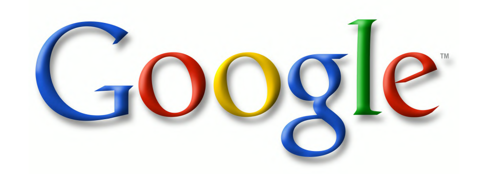
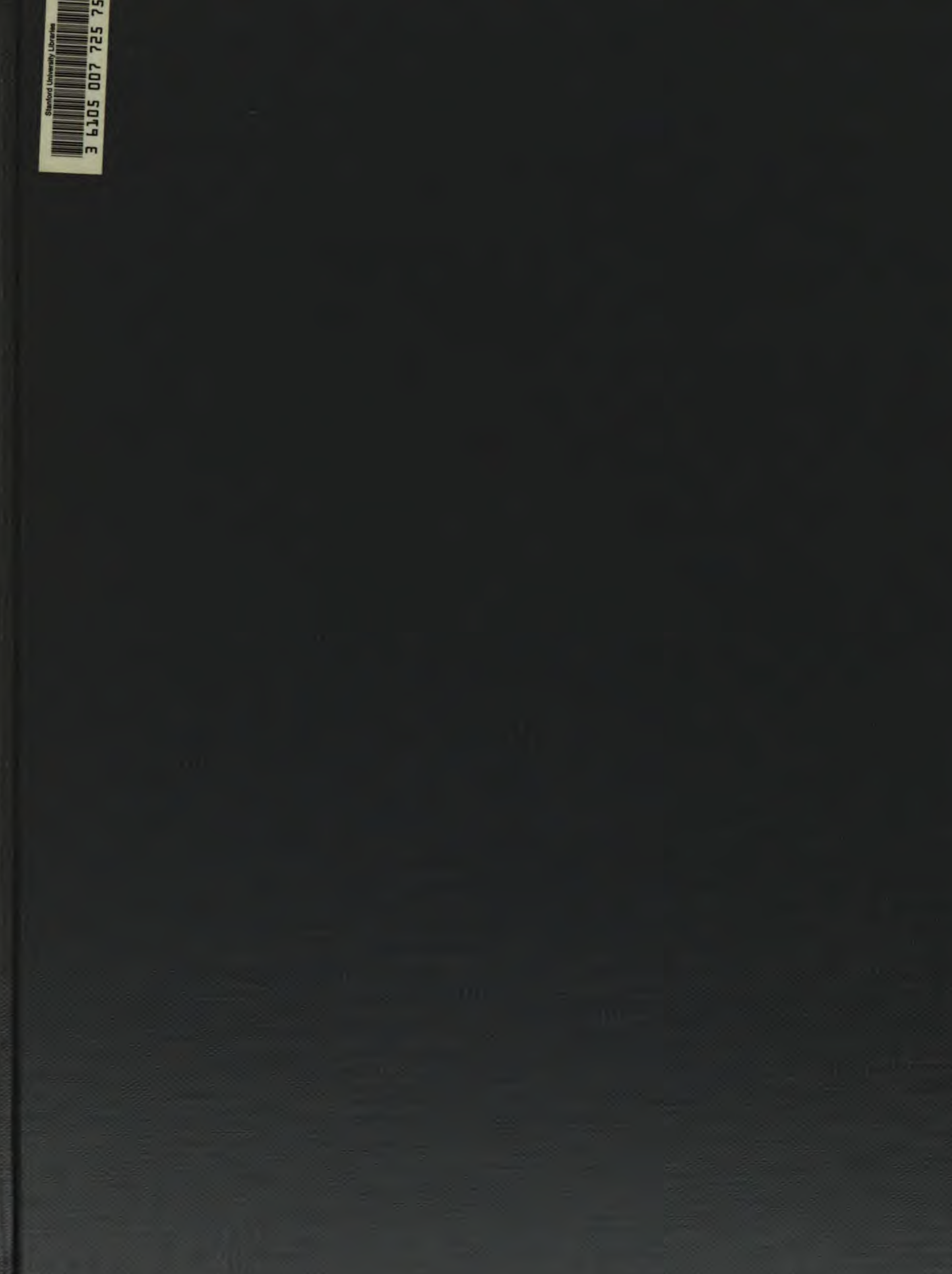
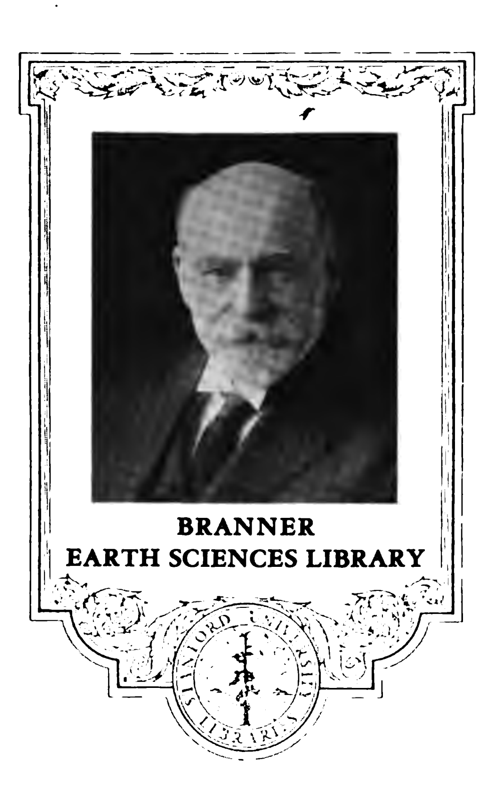


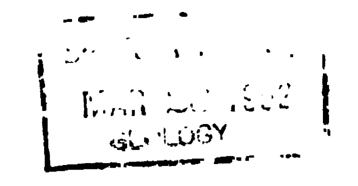

Stanford University Libraries
3 6105 007 725 75


BRANNER
EARTH SCIENCES LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
LIBRARIES



OGIE

LAUSEN



ANNALES DE GÉOLOGIE

ET DE PALÉONTOLOGIE

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION

DU

MARQUIS ANTOINE DE GREGORIO

9.e Livraison

(Août)

PALERME
LIBRAIRIE INTERN. CHARLES CLAUSEN
(LOUIS PEDONE LAURIEL)
1891.

ANNALES DE GÉOLOGIE ET DE PALÉONTOLOGIE
PUBLIÉES À PALERME SOUS LA DIRECTION
DU MARQUIS ANTOINE DE GREGORIO
9. Livraison – Août 1891.

ICONOGRAFIA

CONCHIOLOGICA MEDITERRANEA

VIVENTE E TERZIARIA

II.

STUDI SUI GENERI FISSURELLA, EMARGINULA, RIMULA

PEL

MARCH. ANTONIO DE GREGORIO

PALERMO
LIBRERIA INTERNAZIONALE L. PEDONE LAURIEL
DI CARLO CLAUSEN
1891.

Stab. Tip. I. Marotta. — Palermo.

FISSURELLA GEN.

Fissurella costaria Desh.

Tav. 1, f. 1-3 (fig. 1 *a c* lo stesso esempl. da tre lati, f. 1 *d* ingrandito; — f. 2 *a b* un altro individuo da due lati, f. 2 *c* porzione ingrandita; — f. 3 *a b* altro esempl. da due lati).

1820. Desh. Coq. foss. Env. Paris, v. 2, p. 20, tav. 2, f. 10-12.... Wood Crag. Moll. Suppl. p. 90, tav. 8, f. 19.... De Greg., Studi Conch. Medit. viv. e foss. p. 219.... Bucquoy Dautzenberg Dollfus Moll. Rouss., p. 446, tav. 53. f. 1-3 *italica* non Defr.

Come ho fatto osservare nel lavoro citato, questa specie deve essere indicata con le iniziali di Deshayes invece che con quelle di Basterot. Costui ne pubblicò una diagnosi molto imperfetta nel 1825, mentre Deshayes già ne avea data una figura e una descrizione più che sufficiente. È vero che questa specie non si trova nel bacino di Parigi, ma lo stesso autore nella seconda edizione del suo lavoro immortale la toglie via dal catalogo della fauna parigina.

Weinkauff riferisce alla stessa specie la *italica* Defr. in Hörn.; ma io non divido tale opinione. I signori Boucquoy Dautzenberg Dollfus (I Moll. Rouss. p. 446, tav. 53, f. 1-3) adottano il nome di *italica* Defr., il quale nome spetta ad una specie molto differente.

Deshayes (1830. Enc. Méth. v. 2, p. 138) propose il nome di *Fis. neglecta* che è stato ritenuto da molti autori; ma quello di *costaria* ha la priorità. — Il Marchese di Monterosato nel suo ultimo lavoro Nomencl. spec. p. 37 (1884) propose di adottare il nome di *neglecta* in sostituzione di *costaria*, però io non ci trovo alcuna ragione sufficiente. Egli dà come sinonimi la *crassa* e la *tectum persicum* specie descritte da Costa come liuneane ma che in realtà non lo sono.

Boucquoy Dautzenberg Dollfus dànno una ricca bibliografia e buone figure di questa specie; peccato ch'essi non ne presentano alcuna figura del lato anteriore e di profilo.

Uno dei caratteri pel quale questa specie differisce dalle vicine è per la forma dell'apice che rassomiglia a quella di un cono un po' concavo con l'estremità un po' troncata posteriormente. In generale le specie vicine di quella in discorso hanno il dorso un po' turgido invece che concavo.

Nel mio lavoro „ Stud. conch. medit. " avevo proposto la var. *tilla*, ma avendola studiato meglio ho riferito questa ultima alla *nubecula* L.

Gli esemplari che rapporto alla *costaria* provengono dalla Barra, sono di color grigiastro. Nell'interno sono di un bel bianco di porcellana con lineole raggianti bianche; l'impressione muscolare v'è grigiastra come anche i denti del margine.

Loc. Barra.

Var. *corythoides* (Mayer) Cocc. sp.

Tav. 1. fig. 4 *a c*. esemplare fossile di Palermo da tre lati; — fig. 5 *a c*. fossile di Asti da tre lati (Cocconi Moll. Parma e Piacenza p. 237, tav. 6, fig. 10-12)

Posseggo taluni esemplari del postpliocene di Montepellegrino perfettamente identici alla figura 10-11 del sig. Cocconi, che io reputo doversi considerare come varietà della costaria. — Posseggo un esemplare vivente che è identico alla suddetta; esso mi fu portato da un pescatore che mi disse averlo trovato a San Vito, io però resto in dubbio riguardo a tale provenienza ed esaminandolo attentamente vengo all'idea che non sia di provenienza mediterranea. Io

lo avevo descritto nel mio lavoro: « Studi conch. medit. p. 220 » sotto il nome di *Vitoensis*, ma mi ricredo, ond'è che tal nome deve passare tra i sinonimi della *corythoides*.

Gli esemplari fossili che ho esaminati per lievi passaggi si uniscono con la *dorsata* Monter. di cui dirò di seguito.

Devo osservare che le figure di Cocconi sono tre e parrebbero riprodurre due varietà, anzichè una. Quella di fianco ha le coste primarie molto più sviluppate delle secondarie lo che le dà un carattere più somigliante a quello della nostra figura 5, mentre invece le due sue figure di sopra e di sotto somigliano più alla nostra figura 4. Però il sig. Cocconi dice trattarsi dello stesso esemplare figurato da varie parti; quindi la differenza deve attribuirsi ad inesattezza del disegnatore.

Dei nostri due esemplari figurati quello di Asti f. 5 ha le coste primarie più sviluppate e somiglia alla figura 12 di Cocconi, quello di fossile di Palermo somiglia più alle figure 10-11 del suddetto.

Loc. Fossile nel postpliocene di Palermo e fossile nelle colline di Asti, vivente.

Fissurella gibberula Lamk.

Tav. I, f. 12-13, var. A alba Monter; due esemplari viventi figurati da tre lati in grandezza naturale e ingranditi. — Tav. 2 fig. 1 *a b-c*, var. viridalba De Greg. ingrand. da tre lati; — fig. 2 *a c* var. cinerea De Greg. da tre lati ingrandita; — fig. 9 var. cinerea juvenis; — fig. 3 var. depressiuscula De Greg. ingr. da tre lati.

1822. Lamarck An. 5, vert. v. 2, p. 15, ...1835. Phil. Moll. Sic. v. 1, p. 117, ...1846 Dunker Zeit fur Malac. p. 394, tav. 7, fig. 16 *gibba* ...1868 Weinkauff Conch. Mitteln p. 394 ...1884 De Greg. Studi Conch. Medit. p. 220 ...1886 Bucquoy Dautzenberg Dollfus Moll. Rouss. p. 444, tav. 54, fig. 1-4 ...1887 Kobelt. Prodr. p. 262.

È questa la specie più comune nelle nostre coste. I miei esemplari appartengono alle varietà (ex colore) *alba* Mont., *viridalba* De Greg., *cinerea* De Greg., qualcuno alla var. *depressiuscula* De Greg., che si distingue per la forma molto depressa. Disgraziatamente l'esemplare figurato si fratturò mentre l'incisore lo disegnava, sicchè andò perduto l'originale tipo, in tal guisa io non potei dar l'ultimo controllo al disegno.

Gli esemplari della cinerea più minuti, ossia i più giovani che possiedo, hanno il foro non coincidente con l'apice. Questo è subadunco, subuncinato, bianco, lo che pare dipenda dall'esservi un resto di conchiglia rudimentale che si vada distruggendo e trasformando. Tale fatto è mostrato dall'esemplare Tav. 2, fig. 9.

Loc. Vivente sulle nostre spiaggie.

Fissurella dorsata Monter.

Tav. 1. fig. 6 *a c* (tipo), fig. *b c* di fianco e di dentro, fig. *a* ingrandito foss. di Palermo; — fig. 7 *a c.* forma di passaggio tra la dorsata e la corythoides, fig. 7 *a* ingr. fig. 7 *b c* lo stesso esemplare grand. nat. foss. di Palermo; — fig. 8 *a c*; — 9 *a c* due esemplari da tre lati forme transitorie; — fig. 10 *a c* esemplare giovine ingrandito da tre lati, fossile a Palermo; — fig. 11 *a b.* dorsatopsis fossile di Asti? figurato da due lati.

1875 Monter. Nuova Rivista p. 22, gibba, var. dorsata; — 1877 Idem Conch. Ficarazzi, Monte Pellegrino p. 8; — 1878 Idem Enum. e Sinon. p. 18 (*Fis. dorsata*); — 1879 Seguenza Reggio p. 273, 321; — 1884 De Greg. Studi Conch. Medit. viv. e foss. p. 221.

Nel mio lavoro Conch. Medit. ho considerato questa specie come una varietà della *F. gibberula* e si può forse ritenerla come tale. Però se il tipo della dorsata pare indichi un grado di massimo sviluppo della suddetta, poi si presenta però sotto molteplici aspetti e sovente si unifica con la costaria specialmente la varietà di quest' ultima (corithoides); sicchè io ora tendo a ritenerla come uno stipite antico da cui sia originata tanto la *costaria* che la *gibberula* e non sapendo decidere con qual nome dovrei denotarla, ho adottato quello di *dorsata* come specifico.

La *F. graeca* L. var. *convexa* Wood (Wood Cray. Moll. p. 18, fig. 4-6) mi pare molto vicina della dorsata. Per equivoco a pag. 221 ho scritto *depressa* invece di *convexa*.

Posseggo taluni esemplari dei colli astesi che somigliano assai a quelli di Palermo e specialmente alle forme transitorie alla costaria. La dorsata non è una specie veramente differenziata, ma però offre per tali analogie molto interesse.

Loc. Fossile nel calcare postpliocene di Palermo, alle Falde di Monte Pellegrino (tipo). Fossile nel calcare di Partanna Mondello della stessa epoca. Fossile presso Pezzo (in Calabria) nelle colline di Asti. La specie in questione

non è una vera specie differenziata perchè nei diversi terreni si presenta sotto varie forme, assumendo solo l'aspetto tipico nel calcare conchigliare di Palermo. Del resto io credo che nei varii terreni si va a fondere con la costaria. Posseggo per esempio uno esemplare credo proveniente dalle sabbie astesi che assai si rassomiglia alla costaria. Io lo ho intitolato dorsatopsis, e lo ho fatto figurare, ma non sono sicuro del posto che gli spetta. L' ornamentazione sua è minuta. Ha circa 20 coste primarie, e in ogni interstizio circa 7 coste secondarie di cui la mediana è un po' più eretta, le lamelle circolari regolari fitte, a forma di cordoncini.

Fissurella graeca L.

Tav. 2, fig. 14, tipo foss. a Ficarazzi; — fig. 15 var. miranda De Greg. grand. nat. e ingrandita; fig. 16 idem vivente a Palermo; — fig. 17 var. irma De Greg.

1766. L. Syst. Nat. Ed. 12, p. 1262; ...Philippi Moll. Sic. V. 1, p. 116, v. 2, p. 90;... Jeffreys Brit. Conch. v. 3, p. 266, tav. 3. f. 4, v. 5, tav. 59, f. 5;... Weinkauff Conch. Mittelm. p. 392;... De Greg. Studi Conch. Medit. pagina 223;..... Bucquoy Dautzenberg Dollfus Moll. Rouss. p. 440, tav. 53, fig. 4-10;... Kobelt Prodr. p. 261 *larva reticulata* Da Costa, *mammillata* Risso, *dominicana* Costa, *corrugata* idem, *recurvata* idem, *occitanica* Recluz, *Montagnana* Leach (*Cemoria*)

Rimando il lettore alle ricche bibliografie di questa specie, che sono state pubblicate dai signori Weinkauff, Bucquoy e Kobelt.

Riconosco come tipo della specie le figure 4, 5 (tav. 53, in B. D. D. Moll. Rouss). — La fig. 7 (tav. 7 in Nyst. Conch. terr. scaldis.) mi pare una forma molto vicina dell'italica Defr. Le figure di Wood Cray. Moll. tav, 18, fig. 4 *a b* rappresentano due forme differenti fra loro; la figura 4 *b* rassomiglia molto alla *F. dorsata* Monter.

Loc. Le forme tipiche che io possiedo sono viventi nel Mediterraneo, fossili nel calcare postpliocenico di Taranto e di Ficarazzi.

Var, *miranda* De Greg. tav. 2, fig. 15.

1885. (De Gregorio Studi Conch. Medit. viv. e foss. p. 223) I caratteri precipui di questa varietà sono i seguenti: coste primarie meno numerose che nella forma tipica e più sviluppate, nel numero di circa 18; coste secondarie regolari, una sola in ciascun interstizio; fili concentrici un po' più lamellosi che all'ordinario, meno numerosi, inaspriti sulle coste.

Loc. vivente nel Mediterraneo presso Palermo (rara), fossile nel calcare postpliocene di Palermo.

Var. *irma* De Greg. tav. 2, fig. 17 (1885 De Greg. Studi Conch. Medit. viv. e foss. p. 392... B. D. D.

(Moll. Rouss. p. 343). Conchiglia molto depressa (15 mm. lunga, 3 mm. alta); ornamentazione molto marcata; coste primarie 20; fili concentrici poco numerosi ma molto marcati.

Loc. vivente presso Palermo e a Carini; fossile a Taranto (postpliocene) e a Castellarquato).

Var. *Germanincola* De Greg. (graeca M. Horn. Moll. Wien tav. 50, fig. 27. De Greg. Studi Conch. Medit. viv. e foss. p. 223).

Questa forma è caratterizzata da un' ornamentazione particolare; le coste sono più numerose e uguali fra loro.

Fissurella supragibba De Greg.

Tav. 2, fig. 18 *a c* lo stesso individuo da tre lati.

1885 De Greg. (Studi Conch. Medit. viv. e foss. p. 223..)

Conchiglia turgida lunga 17 mm., alta 8 mm. provvista di coste numerose; in ogni interstizio fra una costa primaria e una secondaria ve ne ha una costa terziaria.

Io avevo considerata questa forma come una varietà della *F. dorsata* ma poi ho creduto più conveniente separar-

nela. Essa è molto importante perchè richiama non solo la *dorsata* Monter., ma la *graeca* var. *convexa* Wood (Wood Cray. Moll. tav. 18, fig. 4 *b*).

Fissurella nubecula L. sp.

Tav. 2, fig. 4 *a c* 5 *a c*, 6 *a c* (tipo) tre esemplari da tre lati, fig. 7 *a c*, 8 *a b* var. Mondelloensis De Greg. due esemplari ingranditi;—fig. 10-11 *a c* var. miriga De Greg. due esemplari da più lati; — fig. 13 var. tilla De Greg. ingrandita da due lati.

1886 L. Syst. Nat. Ed. 12, p. 1262;... Weinkauff Conch. Mittelm, p. 494;.... B. D. D. Moll. Rouss. p. 448, tavola 53, fig. 11-14;..... Kobelt Prodr. p. 262.

F. tipo tav. 2 fig. 4-6. Considero come tipo della specie gli esemplari figurati da Bucquoy Dautzenberg Dollfus (Moll. Rouss. tav. 53 , fig. 11-14). È rara nei nostri mari, ma in taluui siti (come alla Barra) si trova talora in abbondanza. Ne ho vari esemplari di tal luogo di color grigiastro incrostati di lithothamnia, di piccole alghe etc.

Loc. vivente alla Barra.

Var. *squamifera* B. D. D. (Moll. Rouss. p, 439),

Possiedo taluni esemplari di questa bella varietà caratterizzata dalle squamette imbricate e erette.

Loc, Vivente a Carini.

Var. *miriga* De Greg. Tav. 2 fig. 10 *a c* (De Greg. Studi Conch. Medit. viv. e foss. p, 221.)

Avevo considerato questa forma come una specie distinta; però dopo uno studio serio sulla nubecula mi sono convinto che la *miriga* non deve considerarsi che quale varietà di questa, non distinguendosene che per la forma un po' più turgida sul dorso e più compressa lateralmente nella regione anteriore.

Loc. Vivente alla Barra.

Var. *mondelloensis* De Greg. Tav. 2 fig. 7-8 (De Greg, Studi Conch. Medit. viv. e foss. p, 222.)

Nel lavoro citato ho descritto questa varietà e considerato come una specie distinta e ciò per le stesse ragioni che per la miriga: io non conoscevo allora tutte le forme molteplici con cui si presenta la *nubecula*. Il carattere pel quale la mondelloensis si distingue dal tipo consiste nella forma più stretta e bislunga. Il colorito roseo non è punto un carattere di rilievo, infatti raschiando la superficie del dorso della *nubecula* tipo, diventa la conchiglia rosea.

Loc. Vivente sulle coste di Mondello, di Cinisi e di Carini.

Var. *tilla* De Greg. Tav. 2, f. 13 (De Greg. Studi Conch. Medit. viv. e foss. p. 220).

Avevo riferito questa varietà alla *costaria*, mentre senza dubbio essa appartiene invece alla *nimbosa*. Nel lavoro citato dissi del suo colore bianco roseo e dell'apice quasi liscio. Questi caratteri hanno poca importanza perchè possono dipendere dall'erosione che i miei esemplari hanno sopportato. Il carattere principale, per cui questa varietà differisce dal tipo, consiste nelle coste gonfie presso il bordo sicchè questo si presenta onduloso.

Loc. Vivente nel Mediterraneo (coste di Cinisi e Porticello).

Fissurella italica Defr.

Tav. 2 fig. 19 *a c*. 20, 21 *a c* fossile ad Altavilla var. triamera,—(fig. 19 lo stesso esemplare da tre lati, ingrandito da parte di sopra; — fig. 20 giovane ingrandito; — fig. 21 *a c* altro esemplare piuttosto giovane ingrandito da tre lati); — fig. 22 altro esemplare fossile a Castellarquato tipo; — fig. 24 var. Hornesi De Greg. grand. nat. ingrand.

1820. Defr. Dict. Sc. Nat. V. 17, p. 79;.... Bronn Leth. Geogn. tav. 40, fig. 5;..... De Greg. Studi Conch. Medit. viv. e foss. p. 224.

Tipo. Riconosco come tipo della specie l'esemplare figurato da Bronn Leth. Geogn. tav. 40, fig. 5.

M. Hörnes (Moll. Wien p. 641) dà una ricca bibliografia e una sinonimia numerosa di questa specie, ma i suoi esemplari non corrispondono al tipo. M. Bucquoy Dautzenberg Dollfus (Moll. Rouss. p. 446, tav. 33, fig. 1-3) adattano il nome d'*italica* per la specie vivente; ma io ho già fatto rimarcare (1886 Nota Conc. Medit. viv. e foss. p. 15) che il nome che le conviene è quello di costaria Desh. Devo osservare che gli esemplari giovani hanno l'apice uncinato lo che è di grande importanza.

Loc. Fossile a Castellarquato e a Monte Mario.

Var. *Hörnesi* De Greg. Tav. 2, fig. 24 grand. nat. e ingrandito fossile di Turenna (M. Hörn. Moll. Wien p. 641, tav. 50, fig. 28 italica Defr. — De Greg. Studi Conch. Medit. viv. e foss. p. 224).

Questa varietà è provvista d'una ornamentazione più debole e meno prominente; i cordoncini concentrici sono più fini e serrati, le coste primarie più numerose. A questa stessa varietà io credo si debbano riferire gli esemplari di Fontannes (Moll. Plioc. p. 223, tav. 12, fig. 1). Taluni esemplari di Turenna che io possiedo rappresentano il tipo di questa varietà, che è riprodotta dalla figura di Hörnes sopra citata.

Loc. Miocene. di Turenna (Francia).

Var. *triamera* De Greg. Tav. 2 fig. 19-21 (1884-85 De Greg. Conch. Medit. viv. e foss. p. 224)

Varietà molto importante con circa 20 coste primarie, in ciascuno intervallo delle quali vi sono tre coste, di cui la mediana è più grande delle laterali, sicchè vi sono 20 coste primarie, 20 secondarie, 40 terziarie. I fili concentrici sono molto sviluppati.

Loc. Pliocene d'Altavilla.

Fissurella tapina De Greg.

M. Hörnes (Moll. Wien p. 264, tav. 50, fig. 26; — *F. clypeata* Hörn. non Grat.; — 1884-5. De Greg. Studi Conch. Medit. viv. e foss. p. 224).

Nel lavoro sopra citato ho spiegato le ragioni per le quali ho proposto questo nuovo nome.

M. Hörnes cadde in un equivoco: le figure di Grateloup (Adour tav. 1, fig. 24-26) non rappresentano il dorso della conchiglia ma l'interno; quelle che la rappresentano sono le fig. 23-25. Le figure di Grateloup sono adorne di coste molto numerose, quelle di Hörnes le hanno rare e obliterate (circa 14).

Fissurella tenuiclathrata Seg.

Tav. 2, fig. 23 *a b* ingrandito da due lati.

1862. Seguenza Paleont. Mal. terr. tert. Messina (Fissurellidi) p. 9, tav. 1, f. 1.

Questa specie mi pare derivi dal tipo della *italica* Defr. alla quale si riattacca per mezzo della var. *Hörnesi* De Greg. Devo osservare che nella figura di Seguenza le linee nere invece di denotare gl'intervalli delle coste denotano le coste stesse e le linee bianche indicano gl'interstizi.

Loc. Fossile nel postpliocene inferiore di Messina (zancleano).

EMARGINULA GEN.

Emarginula elata Libassi

Tav. 3, fig. 7, un esemplare ingrandito da tre lati fossile ad Altavilla.

Libassi Alcune conch. fossili diorni di Palermo p. 17, tav. 1, fig. 5.

Il chiarissimo sig. M. Monterosato riferisce questa specie (Conch. Ficarazzi e Monte Pellegrino come un sinonimo

della *Em. fissura* L. sp. Ora studiando le figure riportate come tipiche per questa specie: (La figura di Da Costa Brit. Conch. tav. 1, fig. 4, è cattiva); Donovan vol. 1, tav. 3, fig. 2, Brown Conch. illustr. tav. 12, fig. 17, Chenu Manuel fig. 2787-2788, Jeffreys, Brit. Conch. vol. 5, tav. 59, fig. 2, Wood Cray Moll. tav. 18, fig. 3) trovo che vi sono differenze non poche e che la figura di Libassi mostra un esemplare con dorso e apice più eretto e con scultura diversa.

Il sig. Weinkauff (Conch. Mittelm. p. 395) ed altri riferiscono la *solidula* Costa come un sinonimo della *fissura L.* Però la figura che ne dà Philippi (Moll. Sic, vol. 1, tav. 7, fig. 14) che è pure da loro riferita alla *fissura*, mostra una scultura molto più fine e diversa che gli esemplari figurati dagli autori sovracitati.

Loc. Postpliocene di Ficarazzi (non rara). Miocene di Rometta nel Messinese.

Emarginula tuberculosa Lib.

Tav. 3, f. 8 *a c*, esemplare fossile di Altavilla ingrandito da tre lati;—fig. 8 bis esemplare viv. ai Fondacci ingrand.

Libassi Mem. alcune conch. foss. e dintorni Palermo p. 15, tav. 1, fig. 1.

Graziosa e rara specie, che forse potrebbe considerarsi quale varietà o forma di altra specie affine. Però stante i suoi caratteri precisi e ben riprodotti dalla figura di Libassi è meglio conservare il nome datole dal valente malacologista siciliano.

Loc. Pliocene di Altavilla. Riferisco pure alla stessa specie un piccolo dubbio esemplare proveniente dai Fondacci (vivente).

Emarginula compressa (Cantr.) Seg.

Tav. 3, fig. 6 ingrandito da due lati fossile a Messina.

Cantraine Diagnoses ou descr. socc. succ. de quelques espèces nouv. de moll. — Nyst, Descr. coq. pol. foss. tert. Belg. p. 350. — Seguenza Notizie succinte pag. 17. — Seguenza Paleont. moll. terr. terz. Messina. Fissurellidi, p. 20, tav. 5, fig. 5.

Propongo di unire l'iniziale di Seguenza a quella di Cantraine essendo egli stato il primo anzi il solo a ben definire e figurare questa specie così interessante. È a deplorare che l'opuscolo di lui (Paleont. moll.) sia divenuto eccessivamente raro e introvabile. Per consultarlo ho dovuto pregare lo stesso autore di prestarmelo.

Loc. Fossile nel pliocene antico dei dintorni di Messina.

Emarginula conica Schum

Tav. 3, f. 10 *a c*, esemplare fossile di Ficarazzi ingrandito da tre lati;—fig. 11 *a c*, foss. di Monte Mario da tre lati.

Weink. Conch. Mittelm. p. 397 — rosea Bell., Costae Tib. etc.

I nostri esemplari sono identici alla figura che dà Jeffreys Brit. Conc. Conch. vol. 5, tav. 59, fig 3, e a quella della *tuberculosa* Libassi (Mem. conch. foss. tav. 1 f. 1) che io ritengo un sinonimo.

Weinkauff riferisce fra i sinonimi la *rubra Lamk*, *Costae* Tib., *curvirostris* Desh. e la *capuliformis* Phil. della quale dirò di seguito.

Loc. Fossile a Monte Mario, ne ho trovato un esemplare nella collezione Tiberi con l'etichetta sinonimica di *Em. cancellata* Conti. — Fossile pure nel postpliocene di Ficarazzi (var. con coste radianti e concentriche più grosse e meno numerose.)

Emarginula capuliformis Phil.

Tav. 3, fig. 9 *a c*, 9 bis, due esemplari fossili di Altavilla ingranditi.

Philippi Moll. Sic. vol. 1, p. 118, tav. 7, fig. 12.

Il sig. Weinkauff riferisce questa specie come un sinonimo della *conica* Schum. Paragonando i miei esemplari alle figure che dà Jeffreys per la *conica* (= rosea Bell. Jeffreys Brit. Conch. vol. 5, tav. 59, fig. 3) e quelle che ne dà il sig. Tiberi (= *Costae* Tib. Journ. Conch. vol. 6, tav. 2, fig. 5) trovo che i nostri esemplari hanno l'apice un po' uncinato, compresso e sporgente quasi di un terzo della conchiglia. Però piccole sono le differeuze che la separano dalla *conica* e forse debbe riferirsi quale varietà della stessa specie. La *Em. crassa* Loc. var. *conica* Wood (Crag. Moll. tav. 18, fig. 2 d) ha molta somiglianza coi nostri esemplari.

Loc. Fossile nelle argille postplioceniche di Ficarazzi e nel calcare di Palermo pure della stessa epoca.

Vivente ai Fondacci (75 braccia).

Emarginula cancellata Phil.

Tav. 3, fig. 1 *a c* ingrandito da tre lati foss. a Palermo

Weink. Conch. Mittelm. p. 399 — 1836 Philippi Moll. Sic. Vol. 7, tav. 7, fig. 15; Bucquoy Dautzenberg Dollfus, Moll. Rouss. tav. 51, fig. 5-6... De Gregorio Nota Conch. Mediterr. viv. e foss. = *sicula* Gray.

I signori Potiez e Michaud (Douai, p. 518, tav. 36, fig. 11-12) figurano questa specie sotto il nome di *sicula* Gray (Gray. Ann. Philos. 1875), nome che fu recentemente ripristinato da Monterosato. Nom. gen. e spec. p. 35 e quindi anche da Loeard (Prodrom. Mal. Franc. p. 336). Certo la figura di Potiez e Michaud rappresenta di sicuro la specie siciliana, però a quanto io ne so essa non fu punto figurata da Gray né tampoco ben definita. Volendo ritenere il nome di Gray bisognerebbe farlo così: *Em. sicula (Gray) Pot. et Mich.* Però ci è a ridire; infatti prima che fosse figurata da questi due ultimi autori era già stata fatta conoscere da Philippi; inoltre i detti autori ascrivono alla sua sinonimia la *fissura* Donovan ed altre citazioni che non convengono punto alla specie siciliana.

Quindi dopo tutto trovo più conveniente ritenere il nome datole da Philippi.

Loc. Vivente nei mari di Palermo, a Mondello e a Carini; è però sempre molto rara.

Emarginula Adriatica Costa

Tav. 3, fig. 2 *a b*, ingrandita da due lati fossile Palermo.

1829. Costa Cat. sist. p. 24, tav. 1, fig. 4-6. — Monterosato, Enum. e Sinon. p. 17. — Locard Prodr. Mol. Franc. p. 337 (papillosa Risso).

Il sig. Locard propone di reintegrare il nome di *papillosa* Risso, però la figura che costui ne dà (Nice, f. 147) non è tale da far riconoscere la specie. Il sig. Cocconi (Enum. sist. Moll. Parma e Piacenza p. 232) descrive la papillosa Risso fra i sinonimi delle *clathrataeformis Eich.*

La *E. adriatica* differisce dalla *cancellata* pel dorso più turgido, l'apice più volto indietro (si può dire a perpendicolo) col lembo posteriore

Loc. Fossile nel postpliocene di Palermo alle falde di Monte Pellegrino.

Emarginula Faldensis De Greg.

Tav. 3, fig. 3 *a b* esemplare ingrandito da due lati fossile di Palermo.

Questa specie sta alla *elongata* Costa come la *Fissurella dorsata* Monter. alla *gibberula* (Lamk. Weinkauff. Differisce dalla *elongata* solo per la dimensione maggiore e per la scultura più minuta. È lunga 15 mm. alta 5. L'apice è piccolo, uncinato al lembo posteriore, poco prominente. Il dorso è ovovidale. Le costolette radianti sono circa 24. I funicoli sono molto serrati e marcati formanti una rete a piccoli quadretti visibili con la lente.

Differisce dalla *adriatica* per avere il dorso molto meno turgido. Un esemplare dell'adriatica della stessa località è lungo 10 mm. alto 7 mm.

Loc. Fossile nel postpliocene delle falde di Monte Pellegrino.

Emarginula Huzardi Payr.

Tav. 3, fig. 5, ingrandito da tre lati vivente a Carini.

Weink. Conch. Mittelm... p. 398... = *depressa* Risso, *Kusmichiana* Bruss., *fissurelloides* Nardo (teste Monterosato): — Bucquoy Dautzenberg Dollfus Moll. Rous. tav. 51, fig. 7-8.

Questa graziosissima specie non è molto rara nelle sabbie delle nostre spiaggie: la si rinviene però in talune singole località in altre manca affatto.

Emarginula elongata Costa

Tav, 3, fig. 4 *a c*, ingrandito da tre lati vivente a Carini.

Philippi Moll. Sic. Vol. 1, tav. 7, fig. 13 bene. — Bucquoy Dautzenberg Dollfus Moll. Rouss. tav. 51, fig. 9-12.

Loc. Nella spiaggia di Carini non è molto rara però non si può dire punto comune. Ne posseggo pure qualche esemplare vivente al Fundazzi (75) braccia) ove questa specie però è assai rara.

RIMULA GEN.

Rimula granulata Seg.

Tav. 3, fig. 12, ingrandita da tre lati fossile a Messina.

1862. Seguenza Paleont. malac. terr. tert. Messina Fissurellidi;
1866. Seguenza idem supplemento p. 9-10.

Occorre una lente piuttosto forte per osservare la scultura di questa specie che consiste di costolette raggianti filiformi regolari serrate, che sono rese granulose e scariose da fili concentrici, i quali quasi non si vedono sugli interstizi di quelli.

Loc. Rometta (miocene).

Rimula Libassi De Greg.

Tav. 3 fig. 13 *a c*, ingrandito da tre lati, fossile a Rometta.

Graziosa piccola conchiglia cupuliforme, un po' bislunga. Apice ricurvo, piccolo, avvicinato al lato posteriore, ma non arrivante al margine. Costolette raggianti 24 molto prominenti e distinte, crenulate; nella parte anteriore sono presso a poco uguali agli interstizi, nella parte posteriore questi sono più larghi e in mezzo lascian vedere una piccola costoletta secondaria. Il crenulamento delle coste deriva da fili concentrici obliterati; tale crenulazione produce una specie di seghettamento. A guardare la superficie con forte lente si osservano altri fili concentrici minutissimi obliterati ancora più deboli e più numerosi di quelli che produssero la crenulazione delle coste.

Questa specie ha analogia con la *R. radiata* (Libassi Mem. Conch. Foss. p. 16, tav. 1, fig. 9), della quale si distingue per la forma più bislunga e meno orbicolare, le coste subgranulose meno numerose e più sviluppate, la dimensione minore. Il prof. Seguenza cita questa specie fra i fossili delle marne gialle di Messina (Seg. Pal. Moll. terr. Messina, e supplemento); però i nostri individui sono abbastanza distinti dalla specie citata.

Loc. (Miocene superiore di Rometta)?

ALTRI FISSURELLIDI

Puncturella noachina L. sp.

Tav. 3, fig. 16, ingrandito da tre lati fossile a Rometta.

Wood Cray Moll. p. 166. tav. 18, fig. 18 (*Cenoria noachina* L. 14. — Jeffreys Brit. Conch. V. 5, tav. 59, L. 1. *Puncturella noachina* L. — *Patella noachina* L.)

Loc. Pliocene antico dei dintorni di Messina; — Rometta miocene.

Fissurisepta papillosa Seg.

Tav. 3, fig. 15 *a b*, ingrandita da due lati.

1862. Seguenza Paleont. Malac. tert. Messina (Fissurellidi);
1866. Idem Supplemento p. 10.

Posseggo un solo individuo di questa interessante specie, appartenente già alla collezione Tiberi.
Loc. Miocene inferiore (Messina).

Propilidium nucyloides Forbes

Tav. 3, fig. 14, piccolo esemplare ingrandito, fossile a Rometta.

Rostrisepta parva Seg. (Seguenza Pal. Mal. tert. 1862-1866).

Come della precedente posseggo anche un esemplare di questa graziosa specie. Il mio chiarissimo amico professor Seguenza mi ha scritto egli stesso di riferirlo alla specie di Forbes di cui la sua non è che un sinonimo.
Loc. Rometta mioc. superiore presso Messina.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

TAV. 1.

Fig. 1-3. Fissurella costaria Desh. fig. 1 *a c* lo stesso esempl. da tre lati, f. 1 *d* ingrandito; — f. 2 *a b* un altro individuo da due lati — f. 2 *c* porzione ingrandita;—f. 3 *a b* altro esempl. da due lati. Tutti alla Barra, p. 3.

» 4-5. » var. corythoides (Mayer) Cocc. sp. fig. 4 *a c* esemplare fossile di Palermo;—f. 5 *a c* fossile di Asti da tre lati p. 3.

» 6-11. » dorsata Monter fig. 6 *a c* (tipo), fig. *b c* di fianco e di dentro, f. *a* ingrandito foss. di Palermo;—fig. 7 *a c*. forma di passaggio tra la dorsata e la corythoides, fig. 7 *a* ingr. fig. 7 *b c* lo stesso esempl. grand. nat. foss. di Palermo;—fig. 8 *a c*; — 9 *a c* due esemplari da tre lati forme transitorie; fig. 10 *a c* esemplare giovine ingrandito da tre lati, fossile a Palermo; — fig. 11 *a b* dorsatopsis fossile di Asti? figurato da due lati p. 4.

» 12-13 » gibberula Lamk var. alba Monter; due esemplari fig. da tre lati grand. nat. e ingranditi Vedi pure t. 2, f. 1-5-9. p.

TAV. 2.

Fig. 1-3, 9 Fissurella gibberula Lamk; fig. 1 *a c* var. viridalba De Greg. ingr. da tre lati vivente;—fig. 2 *a c* var. cinerea ingr. da tre lati vivente; — fig. 3 var. depressiuscula idem;—fig. 9 var. cinerea juvenis (vedi tav. 1, F. 12-13) p. 4.

» 4-8, 10-11, 13 » nubecula L. sp. fig. *a c* 4 *a c* 5 *a c* 6 *a c* (tipo) tre esemplari da tre lati, fig. 7 *a c*, 8 *a b* var. Mondelloensis De Greg. due esemplari ingranditi;—figura 10-11 *a c* var. miriga De Greg. due esemplari da più lati — fig. 13 var. tilla De Greg. ingrandita da due lati p.

Fig. 14-17 » graeca L. fig. 14 tipo foss. a Ficarazzi;—fig. 15 var. miranda De Greg. grand. nat. e ingrandita;—fig. 16 idem vivente a Palermo;—fig. 17 var. irma De Greg. p. 5.

» 18. *a c* » supragibba De Greg. lo stesso esemplare da tre lati, p. 5.

» 19-22, 24 » italica Defr fig. 19 *a c*. 20, 21 *a c* fossile ad Altavilla var. var. triamera; — fig. 19 lo stesso esemplare da tre lati, ingrandito dalla parte di sopra;— fig. 20 giovane ingrandito;—figura 21 *a c* altro esemplare piuttosto giovane ingrandito da tre lati; — fig. 22 altro esemplare fossile a Castellarquato tipo:—fig. 24 var. Hornesi De Greg. grand. nat. ingrand. p. 6.

» 23 *a b* » tenuiclathrata Seg. ingrandito da due lati vedi p. 19.

TAV. 3.

Fig. 1 *a c* Emarginula cancellata Phil. ingrand. da tre lati foss. a Palermo p. 9.

» 2 *a b* » Adriatica Costa ingrandita da due lati fossile Palermo p. 9.

» 3 *a b* » Faldensis De Greg. esemplare ingrandito da due lati fossile di Palermo p. 9.

» 4 *a c* » elongata Costa ingrandito da tre lati vivente a Carini p. 10.

» 5 » Huzardi Payr. ingrandito da tre lati vivente a Carini p. 10.

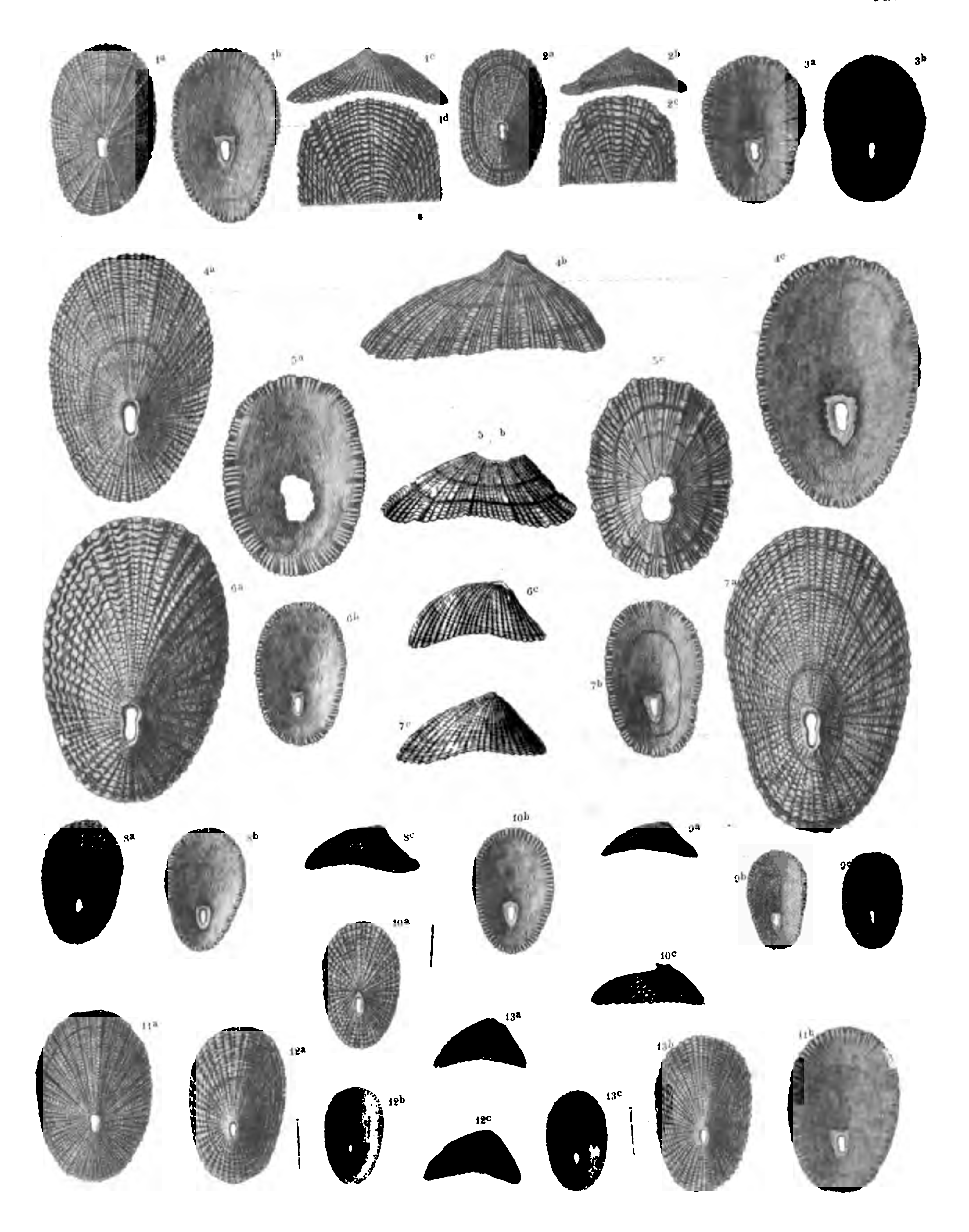
» 6 » compressa (Cantr.) Seg: ingrandito da due lati fossile a Messina p. 8.

» 8 *a c* 8 *bis* » tubercolosa Lib. esemplare fossile di Altavilla ingrandito da tre lati; — fig. 8 bis esemplare vivente ai Fondacci ingrand. p. 8.

» 9 *a c* 9 *bis* » capuliformis Phil. due esemplari fossili di Altavilla ingranditi p. 8.

» 10 *a c*-11 *a c* » conica Schum esemplare fossile di Ficarazzi ingrandito da tre lati; — fig. 11 *a c*, foss. di Monte Mario da tre lati, p. 8.

» 12 Rimula granulata Seg. ingrandita da tre lati fossile a Messina, p. 10.



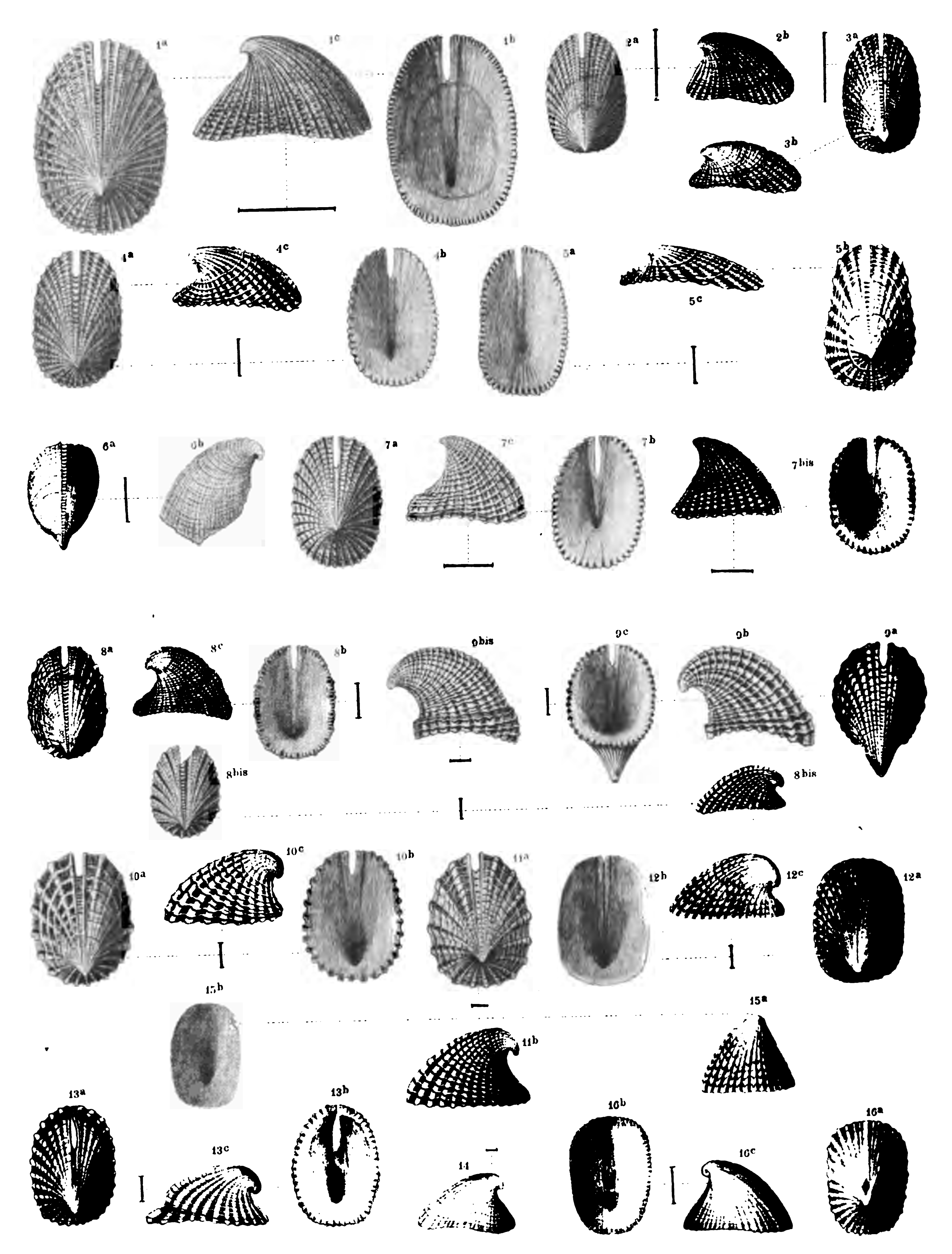
VIT. MENEG. DIS.

ROMA FOTOTIPIA DANESI



VIT. MENEG. DIS.

ROMA FOTOTIPIA DANESI



VIT. MENEG. DIS.

ROMA FOTOTIPIA DANESI

ANNALES DE GÉOLOGIE

ET DE PALÉONTOLOGIE

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION

DU

MARQUIS ANTOINE DE GREGORIO

9.e Livraison

(Août)

PALERME
LIBRAIRIE INTERN. CHARLES CLAUSEN
(LOUIS PEDONE LAURIEL)
1891.

ANNALES DE GÉOLOGIE ET DE PALÉONTOLOGIE
PUBLIÉES À PALERME SOUS LA DIRECTION
DU MARQUIS ANTOINE DE GREGORIO
10 Livraison Février 1892.

DESCRIPTION
DE CERTAINS
FOSSILES EXTRAMARINS
DE L'ÉOCÈNE VICENTIN

PAR LE

MARQUIS ANTOINE DE GREGORIO



PALERME
LIBRAIRIE INTERN. DE CHARLES CLAUSEN
(LOUIS PEDONE LAURIEL)

1892.

PRÉFACE

Depuis plusieurs années j'étudie les faunes tertiaires inférieures du Vicentin; j'ai publié plusieurs brochures et une monographie de l'éocène de S. Giovanni Ilarione qui malheureusement n' est pas encore achevée, mais dont je vais tout à l'heure continuer la publication. De grandes collections se sont accumulées dans mon cabinet géologique et je travaille maintenant sur une large illustration de tout l'éocène du Vicentin. Or parmi les fossiles de cette région, j'ai trouvé certaines petites collections de mollusques terrestres extramarins qui me paraissent bien dignes d'observation; non seulement car jusqu' ici on ne connait qu' un très petit nombre de fossiles de ces gissements, mais car les mollusques terrestres et fluviatiles peuvent donner de fort utiles renseignements sur l'étendue des continents et des terres de la même époque et sur leurs rapports mutuels.

Celle-ci n' est qu' une brochure, mais j'espère qu' elle sera bien accueillie par le monde scientifique. En effet le sujet de mon étude présente certains attraits de nouveauté, parce que jusqu' ici n' existait aucune étude spéciale sur le même sujet.

J' ai dû supérer plusieurs difficultés dépendant en partie du genre de l' étude, en partie des circonstances particulières qui l'accompagnent. Les coquilles terrestres présentent en effet beaucoup de difficulté à être déterminées à cause de l'absence des caractères qui dépendent des ornements du test; presque tous les escargots sont lisses. Au surplus elles se présentent souvent avec des caractères mutables et pas fixes, selon la localité dans laquelle elles habitent, selon leur nourriture etc. En même temps il arrive au contraire que certaines espèces, qui sont absolument distinctes, se présentent avec des caractères très ressemblants. Par ces raisons, il n' est pas rare qu' on reste tout à fait embrouillé, ne sachant pas à quoi s' en tenir. On doit ajouter que presque tous les exemplaires que j' ai dû examiner sont très fragiles, plusieurs d'eux cassés ou à l'état de moules.

Mais on me dira peut-être pourquoi plutôt ne l'avez vous pas négligées? C'est que je n' ai voulu rien mettre de côté, parce que se sont des fossiles très rares qu' il serait très dommageux de négliger une fois que leur connaissance peut donner des renseignements de quelque poids.—Mais ce n'est pas tout: il y a une autre raison qui a augmenté la difficulté de mon ouvrage. C'est que j'ai dû à faire avec des fossiles de plusieurs localités, représentés seulement par un petit nombre d'exemplaires souvent en mauvaise conservation, et dont je ne connais pas « de visu » les localités. Toutes ses collections (il y a plusieurs années) ont été achetées par moi chez le guide géologique G. Meneguzzo.

Une autre question va naitre: à quelle époque doit-on référer tous les fossiles décrits dans ce mémoire? C'est au même niveau ou bien à plusieurs? La réponse n'est pas tout à fait certaine, car je ne connais pas bien ces localités et je n'en possède que des collections restreintes. Mais il y a bien à croire que le niveau, duquel mes fossiles proviennent, est à peu près le même et qu'il correspond à l'éocène ou tout an plus au miocène inférieur, mais j'incline davantage surtout pour l'éocène moyen. Je disais que c'est à peu près le même niveau, en effet les espèces passent de l'un á l'autre. C'est a Val de Mazzini qu'on trouve des espèces tout à fait particulières, mais cela dépend de la qualité de

la roche et de la fossilisation qui permettent d'étudier les espèces les plus fragiles et les plus petites. C'est dans cette localité que les fossiles conservent mieux leurs coquillles dont on peut étudier les caractères.

Ce sont 9 petites collections des localités suivantes.

1. **San Marcello** près de S. Bartolo et Montorso, non loin d'Arzignano. C'est une roche marneuse calcarifère jaunâtre, dans laquelle abondent les cyclostomes (*Cyclotus exaratus* Sandb. *antiquus* Brongt.)

2. **Capitello di Santa Caterina** entre Altissimo et Cerealto non loin de Valdagno. Les fossiles se trouvent dans « l'humus » vegétal (commu je crois), toujours en petits morceaux de roche et souvent encroutés. La roche me parait une calcaire rougeâtre. C'est l'*Helix radula* Sandb. l'espèce plus caractéristique et mieux conservée.

3. **Fochesati** près de Pugnello. C'est une brèche basaltique, qui ressemble beaucoup à celle de Ciupio (San Giovanni Ilarione). Les fossiles sont très fragiles, ils se trouvent plus souvent à l'état de moules qu' avec la coquille. C'est l'*Helix hyperbolica* l'espèce plus répandue. M. G. Meneguzzo dit qu'on trouve dans ces brèches des fragments de porphyre et de serpentine (blocs transportés du Tyrol), mais je n'ai pas observé cela. J'ai trouvé seulement quelques beaux fragments de silex pyromaque.

4. **C.sa Roveglíari al Pugnello** au dessous du Cavallaro, chêne de M.t Faldo. Je possède un petit nombre de fossiles de cette localité, qui me paraissent très semblables des fossiles de Fochesati. La roche est presque la même.

5. **Dovencedo.** Je ne possède qu'un seul exemplaire que j'ai acheté aussi de Meneguzzo. Selon son étiquette il provient d'un puit des mines de Dovencedo, mais je ne suis pas sûr de cela. Certes c'est una Helix identique de ceux de Fochesati et précisément de l'*H. hyperbolica* D'ailleurs la roche est aussi identique de celle de Fochesati.

6. **Val di Mazzini nel Pugnello** parmi les assises des brèches basaltiques et des stratifications bituminifères le long des coulées du Monte Faldo. C'est vraiment étrange comme parmi ces brèches noires basaltiques si résistentes on trouve des fossiles si fragiles et si bien conservées. J'ai eu plusieurs blocs de roche en cassant lesquels avec une grande patience et précaution j'ai pu me procurer quelques petits échantillions d'un très grand intérêt. Je crois qu'il serait très à propos de faire une collection parmi ces brèches, car selon moi c'est la meilleure localité fossilifère.

7. **Lovara di Trissino** « dans la Valle del Molino » près de Valdagno. J'ai eu plusieurs blocs (certains desquels arrondis) d'une roche calcarifère argilleuse dont la partie externe est noirâtre comme si elle fût métamorphosée. Cette roche contient un grand nombre de petites coquilles qui forment une espèce de pâte. Elles sont très fragiles, calcinisées, souvent déformées de sorte que malgré leur grand nombre il n'est pas facile de s'en procurer des exemplaires passables, Il n'est pas impossible qu'ils se soient plusieurs espèces; mais selon moi leur nombre et très petit ! Avec un grand soin j'ai réussi à extraire moi même quelques individus, certains desquels ont été figurés dans ce livre. Tandis que le autres collections paraissent de formation terrestre, celleci me parait plutôt lacustre. Selon les renseignements que j'ai reçu, cette roche repose au dessous d'un dépôt de lignite et de schiste bitumineux.

8. **Ronca.** Je n'ai parlé que de l'Helix damnata, car je décrirai toutes les autres espèces dans un ouvrage spéciale.

9. **Chiavon** Schistes de calcairs avec une riche flore fossiles, bien connue Je ne possède de cette localité qu'un exemplaire seulement que j'ai extrait moi même d'un bloc de roche.

En étudiant les faunes de ces 9 localités je trouve qu'elles ne different pas beaucoup entre elles. Certes, on ne peut pas dire avec certitude qu'elles sont précisément du même niveau, car le nombre des espèces est assez restreint, mais on peut bien dire (si on met de côté celles de Dovencedo et de Chiavon qui sont oligocènes) qu'il est très probable qu'il y a un synchronisme entre elles, car plusieurs espèces sont communes à plusieurs dépôts et celles, dont je possède des exemplaires d' une seule localité, sont des espèces rares, petites ou fragiles dont il est probable qu'on constatera la présence dans d'autres dépôts. Parmi ces collections celle qui présente un plus grand intérêt est, selon moi, la faune de Val Mazzini, laquelle nous montre une frappante analogie avec celle du calcaire grossier de Paris. Du reste c'est avec celle-ci que tous nos fossiles présentent la plus grande affinité et aussi avec la faune de l'argille de Londres. Certains d'eux (Cyclotus gen.) rappellent beaucoup les faunes tropicales.

M. Tournouër (Bull. Soe France 1870 p. 500) en parlant des terrains du vicentin fait allusion à un dépôt de coquilles terrestres qui me parait précisément celui qui est sujet de notre étude et qui a été cité de passage par M. Suess et M. Mayer. J'aime à reporter ici tout ce que dit cet illustre géologue : « C'est au dessus des couches de Priabona que M. Suess et M. Mayer placent un dépôt adventif de lignites, de schistes, de calcaire à coquilles terrestres (*Helix Cyclostoma* etc.) que M. Bayan me parait avoir pour ainsi dire négligé, et qui me semble cependant avoir une certaine importance et correspondre d'une façon assez heureuse à cette époque d'eaux sammâtres ou d'eaux douces qui a séparé dans le bassin de Paris les dépôts supérieurs du calcaire grossier des dépôts inférieurs des sables moyens; car c'est inférieurement au ces lignites que commence dans le vicentin la série des couches qui corrispondent le mieux, à notre calcaire grossier. »

L'ouvrage plus remarquable, qui a été publié jusqu'à ce jour, qui s'interesse aussi des mollusques terrestres et fluviatiles du Vicentin, est sans doute celui de Sandberger Land Süsswass. Conch. Vorwelt. Il donne la description de 16 especes.

1. **Cyrena sirena** Brongt. p 239, pl. 12, f. 1 (Mactra sirena Brongt Vicent. p. 81, pl. 5, f. 10 = Cyrena cuneiformis Schauroth Coburg. p. 212, pl. 20, f. 5-6) de Ronca.

2. **Helix (Obba) damnata** Brongt p. 239, pl. 12 f. 2 de Ronca.

3. **Megalostoma (Coptochilus) imbricatum** Sandb. qui selon moi n'est autre chose que la *Phasianella Montevialensis* Schaur.

4. **Pomatias crassicosta** Sandb.

5. **Cyclotus obtusicosta** Sandb. qui me parait absolument un synonyme du *Cyclostoma antiquum* (Brongt) Desh

6. **Cyclotus exaratus** Sandb.

7. » **laevigatus** Sandb.

8. **Cardiostoma trochulus** Sandb.

9. **Helix radula** Sandb.

10. » **(Obba) coriacia** Sandb.

11. » » **hyperbolica** Sandb.

12. » **declivis** Sandb. Elle me parait une mutation de l'H. vicetina Scham.

13. » **amblytropis** Sandb. Cette espèce me parait identique de l'H. vicetina Schaur.

24. **Clausilia indifferens** Sandb.

15. **Pupa simplex** Sandb.

Les localités d'où ces fossiles proviennent sont les suivants.

Ronca.

Monte Altissimo (tuf rougeâtre qui correspond à notre Capitello de S. Caterina).

Pugnello (Lignites qui correspondent, je crois, à notre Val Mazzini).

Arzignano (marnes jaunâtres correspondant à notre S. Marcello).

Fochesati.

Les collections qu' il étudia ce sont celles du cabinet géologique de l'Université de Vienne. Je possède toutes ses espèces hormis deux seulement l'*H. coriacia* Sandb. qui est douteuse, car il n'en examina aucun exemplaire entier, et la *Pomatias crassicosta* Sandb. qui est une petite coquille du Mont Altissimo (Capitello de S. Caterina).

Les espèces décrites dans ce mémoire sont 27.

En outre j'ai fait connaitre certains restes organiques d'une certaine importance quoique douteux. J'ai proposé un genre nouveau (*Tarsia*) pour une espèce de Pupa avec l'ouverture pourvue d'un grand nombre de plis symétriques. Parmi les espèces décrites il y en a qui présentent un intérêt de premier ordre pour la syncronisation de nos dépôts. Parmi celles-ci je veux citer la *Cyclostoma antiquum* Brongt., *Pupa turcica* Desh., *Planorbis cornu* Brongt. lesquelles se trouvent dans le Calcaire de Bauce (meulière supérieure), le *Bulimus* (*Peronaeus*) *pusillus* Desh., dans le Calcaire de S. Ouen, le *Melanopsis buccinoidea* (*Ferr.*) Desh., dans les lignites et les sables moyens la *Bythinia Desmaresti* Desh., (la *supraelegans* De Greg., pouvant être considérée comme une de ses mutations) dans le calcaire grossier supérieur et dans les sables moyens. Ces 6 espèces sont caractéristiques de l'éocène moyen.

Dans le tableau qui suit j'ai résumé toutes les espèces décrites, avec les localités relatives et les espèces analogues avec leurs niveaux.



	S. Marcello	S. Caterina	Fochesati	Bovegliari	Dovencedo	Val Mazzini	Lovara	
Helix vicetina Schaur	+							
» declivis Sandb.						+		
» Mazzinincola De Greg.	+	+	+	+				S. Ilarione ?
» » Mut. submazzinincola						+		
» » Mut. Pugnelensis				+				
» radula Sandb.		+						
» danmata Brongt	?			?				Ronca, S. Ilarione ?
» hyperbolica Sandb.	+		+	+				
» coriacia Sandb.						+		
Cyclostoma (Cyclotus) exaratum Sandb.	+		+			+		
» antiquum Brong.	+	+		+				
» laevigatum Sandb.			+			+		
» gentilvaricosum De Greg.						+		
Bythinia trochulus Sandb.						+		
» supraelegans De Greg.						+		
Neritopsis ?								Chiavon
Bulimulus (Paroneus) pusillus (Desh) De Greg. . . .						+		
Paludina turbosimulans De Greg.			+					
Bulimus Montevialensis (Schaur) De Greg.	+	+	+	+		+		
Pupa turcica Desh Mut. singularis De Greg.						+		
» (Tarsia) pectinosa De Greg.						+		
» simplex Sandb.			+			+		
Pomatias crassicosta Sandb.		+						
Clausilia Valdagnincola De Greg.	+	+						S. Ilarione
» indifferens Sandb.	+		+	+		+		
Melanopsis buccinoidea (For.) Desh.							+	
» proboscideus Desh							+	
Planorbis cornu Brongt							+	

	Espèces analogues fossiles	Niveau	Espèces vivantes analogues	Provenance de celles-ci
Helix vicetina Schaur.	H. occlusa Edw. H. Munieri Desh. H. moroguesi Desh.	Parisien	H. excellens Pf. H. sarcochila Moer	Haiti
» declivis Sandb.	H. globosa Sow.	Parisien		
» Mazzinincola De Greg.	H. mattiaca Stein	Bassin de Magonze		
» submazzinincola De Greg.	H. luna Bois H. Rathii Rraun	Rilly Magonze		
» Pugneiensis De Greg.	H. damnata Brong	Parisien		
» radula Sandb.	H. Noueli Desh.	Parisien	H. lima Fer. H. incerta Fer.	Indes
» damnata Brongt.				Asie Merid.
» hyperbolica Sandb.	H. globosa Sow	Parisien	H. codonodes	Nikobar
» coriacia Sandb.			H. papilla Müll. H. mammilla Fer.	Célèbes
Cyclotus exaratus Sandb.	C. cinctus Edw. C. cornupastoris Lamk.	Parisien	C. subdiscoideus C. perdistinctus	Sud Asie Sud Amerique
» antiquum Brongt.		Parisien	C. liratulus Mart.	Asie Occid.
» laevigatus Sandb.	Bythinia Douvillei Baya Cycl. nudus Edw. Cyclost. conoidea Boiss	Parisien Rilly	C. spurcus Grat.	Malabar et Bombay
Cyclostoma gentilvaricosum De Greg. . .				
Bythinia trochulus Sandb.				
» supraelegans De Greg.	B. Desmaresti Prév.			
Neritopsis ?	Nerit Caronis Brongt			
Bulimulus (Peronæus) pusillus (Desh.) De Greg.		Parisien		
Pomatias crassicosta Sandb.				
Paludina turbosimulans De Greg. . . .				
Bulimus Montevialensis (Schaur) De Greg.			Megalostoma anastoma Reuss.	Borneo
Pupa turcica Desh.	P. heterostromus Edw.	Parisien	M. altum Sow.	Philippines
» (Tarsia) pectinosa De Greg. . . .				
» simplex Sandb.	P. sinuosa Mich.	Rilly		
Clausilia Valdagnincola De Greg. . . .	Cl. striatula Edw.	Parisien		
» indifferens Sandb.			Nanina Novae Hiberniae	Nouvelle Irlande
Melanopsis buccinoidea (Fer) Desh. . . .		Parisien		
» proboscideus Desh.		Parisien		
Planorbis cornu Brong.		Parisien		

DIAGNOSES DES ESPÈCES

Helix vicetina Schaur.

Pl. f. 1-3 (f, 1 type: exempl. avec l'ouverture, f. 2 moule, f. 3 autre exempl. typique avec une partie de la coquille, ayant l'ouverture cassée).

1865 *Helix vicetina* Shaur	Schauroth Coburg p. 258 pl. 27 f. 4.
1872 » *biconvexa* Sandb.	Sandberg. Land Süsswass Couch Vorwelt pl. 12 f. 13.
1872 » *amblytropis* Sandb.	Idem (in text. corrig.) p. 245 pl. 12 f. 13.
1890 » » »	Oppenheim Land Sussws. Vic. Eoc. p. 6, pl. 1, f. 2.
1890 » *proserpina* Opp.	» » » » » p. 9, pl. 1, f. 8.
1891 » *vicetina* De Greg.	De Gregorio Nota Conch estramar. Vicent.

Testa depressa, discoidalis, tenuis; spira convexa, maxime brevis; anfractus plani, oblique tenue crispati; ultimus anfractus minor quam spira, ad peripheriam acute angulatus carinatusque, ad basim in medio convexus, versus peripheriem oblique tenue subcostulatus; apertura truncata maxime compressa.

Alt. 9.mm, Larg. 17mm, Ang. sp. 125°.

Nos exemplaires correspondent parfaitement avec la figure de Shauroth. J'en possède plusieurs exemplaires, mal presque tous à l'état de moules, un petit nombre seulement conservent quelques parties du test.

Cette espèce me parait extrêmement voisine de l'*H occlusa* Edw (1849 Edwards Eoc. Moll. p. 64, pl. 10, f. 10) et de l'*H. Vectiensis* Edw. (Loc. cit. pag. 62, pl. 10, f. 8) et de l'*H. Munieri* Desh. (Au. s. vert. Paris 2, éd. pl. 54 f. 8-10) Elle ressemble aussi à l'*H. moroguesi* Brongt. (Desh. Coq. Paris. I. éd. pl. 6 f. 1, 2, 4). C'est par l'ouverture entièrement oblique qu' elle se distingue de ces espèces.

M. Sandberger décrit un espèce sous le titre de *H. amblytropis* qui me semble évidemment identique de l'espèce de Schauroth. Il donne pour « habitat » Arzignano.

M. Oppenheim cite comme espèces analogues l'*H. excellens* Op. et la *sarcochila* Moerch de Haiti. Il décrit en outre une helix avec le titre de *H. Proserpina* Opp. qui est tout à fait identique de l'espèce de Schauroth.

Loc. S. Marcello.

Helix declivis Sandb.

Pl. 1, f. 4-8 (f. 4-7 quatre exempl. typiques en partie à l'état de moules, de S. Marcello; f. 8 moule de Fochesati)

Sandberger Land. Süsswass. p. 245 pl. 12, f. 12. — Oppenheim Land. Süss Eoc Vic. p. 10, pl. 1, f. 4.

Testa subglobosa, tenuis; spira convexa; anfractus complanati; ultimus anfractus circiter du-

plus quam spira, ad peripheriam subangulatus, ad basim convexus; apertura potius erecta potiusque lata.

Long. 21^{mm}, Larg. 24^{mm}, Ang. sp. 105°.

Cette espèce est douteuse non seulement car tous les exemplaires que j' en possède sont à l'état de moules, mais, car elle présente des analogies avec des autres espèces de sorte qui il n'est pas impossible qu' elle doive passer parmi les synonymes. J'entend faire allusion à l'*Helix vicetina* Schaur à l'*Helix radula* et à l' *Helix Mazzinincola* De Greg. Il n'est pas impossible qu' on doive référer toutes ces quatre espèces à la même.

Je n' ai pas voulu la négliger parce que j'en possède plusieurs exemplaires qui présenteut constamment des caractères différentiels trés notables.

Nos exemplaires diffèrent de la *vicetina* ayant le dernier tour plus érigé et plus large. Ils diffèrent de la *radula* ayant le dernier tour moins rond et un peu anguleux. C' est par ce dernier caractère et par l' ouverture moins arrondie qu' ils diffèrent de l' *Helix Mazzinincola.* — Mais c'est avec l' *Helix submazzincola* qu' ils ont la plus grande analogie. En effet il est fort probable que on doive retenir l'*H. submazzinincola* comme un « facies » jeune de l'*H. mazzinincola*, et l'*H. declivis* comme une espèce dont plusieurs des caractères différentiels dépendent non seulement de l'àge et du développement du test, mais de l'état de nos exemplaires qui sont en l'état de moules.

Nos exemplaires ressemblent beaucoup à certaines variétés de l'*H. globosa* Sow. et surtout à la figure 20 (pl. x de Edwards Eoc Moll. p. 63) qui reproduit un moule.

M. Oppenheim rapporte cette espèce au genre *Euricratera.* L'exemplaire qu' il figure, ressemble davantage à l'*H. Mazzinincola* var. *Pugnelensis* De Greg. qu'à l' espèce de Sandberger.

Loc. S. Marcello, S. Caterina, Fochesati, Rovegliari. Je crois que cette mutation se trouve aussi à S. Giovanni Ilarione (De Greg. Monogr. S. G. Ilarione pl. 65 f. 47).

Helix Mazzinincola De Greg.

Pl. I f. 9 un exempl. de deux côtés (Mazzini) f. 12-13 moule (de S. Caterina).

Testa globosa, oblique tenue crispata; spira convexa, rapide crescens; anfractus 5, vix convexis ultimus spiram subaequans, ad peripheriam rotundatus; apertura potius angusta, subquadrilatera subrotundataque; peristoma crassum continuum, ad basim paulo expansum.

Long. 19^{mm}, larg. 30^{mm}, Ang. sp. 115°.

Le type de l'espèce est de Val de Mazzini. J'en possède seulement l'exemplaire qui est figuré. Il garde encore son test ce qui arrive rarement, mais il a la spire, un peu comprimée à cause de la fossilisation. Je possède en outre quatre moules de « S. Caterina » qui correspondent au même type.

Cette espèce est très voisine de l'*H. Mattiaca Stein* (Sandberger Mainz. pl. 3, f. 2).

Je rapporte à la même espèce plusieurs mutations certaines desquelles probablement doivent être considérées comme des vraies espèces, certaines autres, peuvent passer dans la synonymie. J'ai fait cela car je l'ai au convenable dans l'état actuel de nos connaissances. En effet elles montrent le « facies » de cette espèce surtout pour ce qui regarde l'ouverture; mais elles sont douées de quelques différences qui peuvent dépendre de l'ambient et de la localité.

Par la forme de son ouverture elle rappelle beaucoup l'*H. coriacia* Sandb.

Ayant égard aux exemplaires que je possède et à leur conservation, j'ai cru les considérer comme des mutations de l'*Hel. radula* qui semble la mieux définie de celles-ci.

Loc. Val Mazzini.

Mut. submazzinincola De Greg.

Pl. I, f. 10-11 deux exemplaires antérieurement un peu cassés.

Testa globosa, tenue irregulariter crispata; ultimus anfractus ad peripheriam valde angulatus carinatusque, ad basim convexus, in medio vix unbilicatus; apertura erecta.

Les exemplaires que je rapporte à cette mutation ont un ensemble de caractères différents du type Mazzinincola C' est surtout le dernier tour qui leur donne un aspect différent; mais il est probable que cela dépende de l'âge ou plutôt d' une fracture de l' extrémité du dernier tour.

L' *H. luna* Bois (Boissy Rilly la Montagne p. 272, pl. 5, f. 11 bis) parait très analogue de cette mutation, mais il en diffère par l' ombilic dont il est pourvu.

Il rappelle en outre l' *H. Rathii* Braun (Sandberger Mainz. p. 24, pl. 3, f. 3), qui lui ressemble beaucoup.

Loc. Val Mazzini.

Mut. Pugnelensis De Greg. Pl. 1. f. 14.

Testa valde globosa, rotundata, tenuis; spira convexa, brevis; anfractus angusti, vix convexius culi; ultimus anfractus spiram aequans; apertura obliqua subrotundata, peristoma potius crassum, marginatum.

Long. 22mm Larg. 13mm Angl. sp. 120°.

Cette espèce ressemble notre *H. Mazzulli*, elle diffère de l'*H. Mazzinincola* type par le test moins épais et par la forme plus arrondie.

Elle est intermédiaire entre cette espèce et l' *H. damnata* Brongt. de laquelle elle diffère par la forme de l' ouverture et par le dernier tour beaucoup plus développé. — L' *H. declivis* Sand. in Oppenheim ressemble plus à notre mutation qu' à l'espèce de Sandberger.

Il parait que cette espèce se trouve aussi a S. Marcello d' après des moules qui se conservent dans ma collection.

Loc. Rovegliari.

Helix radula Sandb.

Mut. Catarinensis De Greg.

Pl. 1, fig. 15-19 (f. 15-16 deux exempl. typiques de trois côtés, f. 17 autre exemplaire typique qui, ayant le dernier tour cassé, prend un aspet différent; f. 18-19 var. vixcarinata De Greg. deux exemplaires un desquels antérieurement cassé.

1872 *Helix radu'a Sandb.* Sandberger Land Süsswass. p. 143 pl. 12 f. 21.

1891 » » » De Gregorio Nota Conch. estram Vicent. p. 61, f. 15-17 trois exemplaires.

1890 « *Protthelidomus acrochordon* Opp. Oppenheim Land. Sussw. Eoc. Vic. p. 8, pl. 1, f. 3.

Testa globoso-conoidea solidiuscula, imperforata, sublaevigata; spira conico-convexa; anfractus complanati; ulimus spiram subaequans ad peripheriam subrotundatus, ad basim vix convexus; apertura ovata; valde obliqua, labri marginati; suturae lineares.

Long. 18mm Larg. 20mm Spire 10mm Dernier tour 8mm Angl. sp. 80°

Cette espèce est très remarquable, car elle est très répandue à S. Caterina (mes nombreux exemplaires sont entrès bon état de conservation), et car elle présente des analogies très notables.

Elle rappelle beaucoup l' *H. damnata* Brongt ; elle en diffère par les tours applatis (tandis que dans la damnata ils sont un peu convexes) , par les sutures linéaires qui dans celleci sont un peu imprimées et par l' ouverture moins retrécie.

L' épaisseur du test, l' angle spiral moins large, la forme plus conique da la spire distinguent cette forme de la *Mazzinincola.*

L' exemplaire fig. 5 et 17 représente un individu le dernier tour duquel est cassé. Je l'ai fait figurer exprès pour démontrer que certains caractères qui paraissent différents dépendent au contraire de l'âge ou bien de fracture. En

effet le dernier tour de cet exemplaire (le vrai dernier tour ayant été enlevé) se montre anguleux à la périphérie, et avec l' ouverture érigée, verticale et d' une configuration bien différente.

Elle diffère de l' *H. radula* car celle-ci est plus globuleuse et avec l' ouverture un peu plus petite.

Elle rappele l'*H. Noueli* Desh (Deshayes Coq. Paris 2 éd. pl. 51, f. 15-16.—M. Sandberger donne pour habitat le Mont Altissimo (tuf. rouge).—Il cite comme analogues l'*H. lima et incerta* Ferr. des Indes Orientales

M. Oppenheim décrivit une espèce avec le nom de *acrochordon*, qui me parait identique de l'espèce de Sandberger, L' ouverture de ses exemplaires parait en partie cassée.

Var *vixcarinata* De Greg. *Anfractus antice apud suturam funiculo prœditi; ultimus anfractus ad peripheriam subangulatus atque funiculatus.*

Auparavant j' ai douté que ce caractère eût été produit par l' âge et par une cassure du dernier tour; mais en suite je me suis convaincu que c' est un caractère de quelque poids, car on le trouve même en des individus adultes.

Loc. Capitello di S. Caterina.

Helix damnata Brongt.

Pl. 1, fig. 20 type; f. 21, var. sabcarinata De Greg.

1823 Brongt Vicent. p. 52, pl. 2, f. 2.

1872 Sandberger Land Süsswass. Conch. Vorwelt p. 239 pl. 12 f. 2 (Oba).

1892 De Greg. Nota Conch. Estramar. Venet.

Testa globosa, sublaevigata, potius solida; spira convexa, lente crescens; anfractus 6, laeviter convexi; ultimus spiram aequans, ad peripheriam rotundatus, lente crescens, ad basim striis accretionis ornatum; apertura horizontalis! ovata-rotundata, angusta; peristoma erectum continuum; suturae paulo impressae.

Long. 20ᵐᵐ Larg. 22ᵐᵐ Angl. sp. 100°

C'est une des espèces mieux caractérisées et bien connues. —La couleur du test est presque toujours grisâtre. Quelquefois sur la périphérie du dernier tour on voit un petit cordonnet, qui détermine un petit angle (var *subcarinata* De Greg.). C' est un fait semblable à celui qui arrive à l' *Helix radula var. vixcarinata* De Greg., mais dans cette dernière variété il est plus remarquable; car le cordonnet dans la *sabcarinata* dépend de l' âge devant servir pour la formation du tour qui suivra. Mais je l' ai observé dans des exemplaires complètemeut adultes dans lesquels le péristome est déja bien dévoloppé.

Il parait que cette espèce se trouve aussi dans les assises éocéniques de S. Giovanni Ilarione (De Greg. Monog. idem pl. 2, f. 63-64). Mais les deux échantillons que j' ai achetés de cette localité ne sont pas en bon état de conservation et la couleur de test me fait douter de leur provenance.

Je possède deux moules de Rovegliari qui avec toute probableté doivent appartenir à la damnata, mais dont je ne suis pas sûr.

J' ai en outre plusieurs moules de S. Marcello qui ressemblent beaucoup à la damnata; mais leur détermination n' est pas certaine, d' autant plus que dans la même localité on trouve d' autres espèces qui ressemblent beacoup à la damnata.

La forme de l' ouverture fait rappeler à M. Sandberger certaines espèces des iles de sud du l' Asie.

M. Oppenheim (Land. Süssw. Vicent. Eoc. p. 5) proposa pour cette espèce le sous-genre *Dentellocaracolus*. — Il rapporta à la même espèce l' *H. coriacia* Sandb.

Loc. Roncà; Rovegliari?, S. Marcello?, S. Giovanni Ilarione! (Pugnello teste Oppenheim).

Helix hyperbolica Sandb.

ex damnata Bronght.

Pl. 1, f. 22-24 (l' exemplaire f, 23 est avec le test, l' exempl. 22 en est en partie dépourvu; l' exempl. 24 est un moule dépourvu du dernier tour).

1872 Helix (Obba) hyperbolica Sandberger Land Süsswass. Vorwelt p. 244 pl. 12 f. 10.
1890 » (Dentellocaracolus) hyperbolica Land. Oppenheim Land. Suss. Vic. Eol. p. 7, pl. 1, f. 10.

Testa globosa, laevigata, tenuis; spira conoidea convexa; anfractus 5 complanati; ultimus spiram aequans, ad peripheriam subrotundatus, antice lente crescens, basi potius compressus; apertura angusta, marginata ellipsoidalis; labrum externum postice ad basim decurrens; suturae lineares.

Long. 12mm Larg. 12mm Angl. sp. 85°

C' est une très jolie petite espèce qui rappelle beaucoup l' *Helix damnata* Brongt de laquelle elle diffère par la taille plus petite, l' angle spiral plus petit, la spire un peu plus proéminente, le dernier tour antérieurement plus retréci, les tours plus aplatis les sutures superficielles. Le constance de ces caractères m' a persuadé à la considérer comme une espèce différente. Lorsque la coquille est jeune ou plutòt lorsque on a entre ses mains un exemplaire, dont le dernier tour est cassé on peut équivoquer en le référant comme un jeune exemplaire de la Marcellensis De Greg. En effet si on casse le dernier tour on trouve que le tour précédent est anguleux à la périphérie; même l' ouverture change naturellement de forme.

M. Sandberger compare cette espèce à l'*Helix codonodes* des « nikobarischen inseln ».

Notre espèce est très repandue à Fochesati, mais il est difficile d' en avoir des échantillons avec le test, car la plupart sont à l' état de moules.

Elle ressemble beaucoup à l' *helix globosa* Sow (1818 Sowerby Min. Conch. p. 157, pl. 170.—1849 Edwards Eoc. Moll. Moll. p. 63, pl. 10 f. 2), mais elle est plus petite et plus globuleuse.

Elle rappelle aussi l' *H. Ramondi* Brongt (Sandberger Mainz. p. 41, pl. 4, f. 11); mais on ne peut pas l' identifier.

Loc. Fochesati, Rovegliari, je possède en outre un exemplaire de la même espèce qui a été extrait d' un puit d'une mine de Dovencedo.

Helix (Obba) coriacia Sandb.

1872. Sandberger Land Süsswass. Vorwelt p. 244, pl. 12, f. 9.

Testa globosa, turgida, pupoides, seriatim oblique undique minute valde corrugata; ultimus anfractus ad peripheriam subangulatus; apertura potius anguste marginata.

Je ne connais pas cette espèce « de visu » car je n' en possède aucun exemplaire. Elle diffère de notre *H. Mazzinincola* à cause de sa spire qui doit être beaucoup différente en jugeant d'après le contour dessiné par Sandberger (pl. 12 f. 9).

M. Oppenheim considère cette espèce comme un synonyme de l'*H. damnata Brongt.* — En comparant la figure de Sandberger avec l' *H. Antigone* Oppen. (Land Süsswass. Vicent. p. 7, pl. 1, f. 7.); il me parait probable qu' on doive rapporter cette dernière espèce comme un synonyme ou une varieté de l' espèce Sandberger.

Sandberger compare cette espèce à l'*Helix papilla* Müll. et à l'*Helix mammilla* Férr. vivant dans l' iles Célèbes.

Loc. Lignites de Pugnello.

Cyclostoma (cyclotus) exaratus Sandb.

Pl. 1, f. 25 un exempl. gross de quatre côtés, (Fochesati) 26 autre exempl. gross. de deux côtés (de Val Mazzini) f. 27, opercule probablement appartenant à la même espèce (Fochesati).

1872. Sandberger Land Süsswass. Conch. des Vorw. p. 246, pl. 12, f. 6.—Zittel. handbuch. p. 244. fig. 329 (Cyclotus).
1880. Oppenheim Land Süsswass Vic. Eoc. p. 19, pl. 3, f. 7, (Cyclotopsis).
1891. De Greg. Nota Foss. Estramar. Vicent.

Testa discoidea latissime, atque profunde umbilicata; spira maxime brevis depressaque, paulo convexa; anfractus rapide crescentes, vix convexi, spiraliter tenue lirati, striis accretionis confertis minutis, saepe obsoletis ornati; lirae regulares lineares, circiter 6 in penultimo anfractu, a striis accretionis minute vix undulatae; ultimus anfractus utrinque rotundatus, sicut alii spiraliter liratus; suturae superficiales; apertura rotundata; peristoma tenue, continuum, paulo dilatatum; umbilicum latum, 1/3 totius latitudinis testae, patulum, profundum, simplex; operculum tenue, complanatum extus quatuor spiris efformatum subgradatumque, intus sublaevigatum, in medio foratum.

Long. 7mm, Larg. 11mm.

C'est une espèce extrêmement intéressante, car elle est extraordinairement répandue à S. Marcello se présentant toujours avec les mêmes caractères, et car elle se trouve aussi à Val Mazzini et à Fochesati. A coup d'oeil elle parait un solarium ou une delphinula ; mais en l'étudiant mieux et en la trouvant mélangée avec des espèces terrestres on vient à connaitre tout de suite le genre auquel elle appartient.

Elle est très voisine de la *C. antiquum* Brong. Var Marcellensis De Greg. de laquelle elle diffère par la spire moins élevée et l'ombilic plus large ; mais il est très facile de la confondre avec celle-ci.

Si on pouvait comparer des fossiles de genres très différents, je dirais qu'elle rappelle la *Delphinula multistriata* Fuchs (Fuchs Vicent. p. 24, pl. 3, f. 22-25), dont elle a la forme et la taille; c'est surtout par le manque des ornements ombilicaux qu'elle s'en distingue.

J'ai fait figuré un opercule que je lui rapporte. Je ne suis tout à fait sûr qu' il appartient à cette espèce mais je crois qu'il est extrêmement probable! En effet j'ai trouvé dans les blocs de roche de S. Marcello deux opercules qui se ressemblent extrêmement ; or comme j'ai trouvé dans l'ouverture d'un exemplaire du *C. antiquum* (Brong.) Desh. un opercule qui est identique à un des deux, et comme on ne trouve à S. Marcello que deux espèces de Cyclostoma, il y a tout à croire que l' autre opercule, c' est à dire celui figuré (pl. 1, f. 27) appartient au *Cyclotus exaratus*. Le genre *Cyclotus* est très voisin du gen. *Cyclophorus* auquel auparavant j'avais référée cette espèce. Il s'en distingue par l'opercule qui dans le genre *Cyclophorus* est corné tandis que dans le gen. Cyclotus il est calcaire.

Dans l'exemplaire de Val Mazzini la surface est bien conservée (p. 26) laissant voir les rides axiales d'accroissement.

Je considère le genr. Cyclophorus comme un sous-genre du genre Cyclostoma.

Notre espèce est voisine *Cyclotus cinctus* Edw. (1849 Edwards Eoc. Moll. p. 117, pl. 10, f. 1) de laquelle elle diffère seulement par la spire plus déprimée, de sorte que l'espèce de Edwards reste intermédiaire entre l'espèce décrite par nous et l'espèce suivante.

Mais plus encore elle est vosine du *C. cornupastoris* Lamk. qui a été rapporté par Deshayes dans la 1re édit. de son ouvrage au gen. *Cyclostoma*, et dans la seconde au genr. Delphinula. Nos exemplaires en diffèrent par les costules spirales plus fines et moins nombreuses etc.

Le *Cyclotopsis vicentina* Opp. Oppenheim Land Süssw. Vic. Eoc p. 19, pl. 3, f. 5, me semble une simple variété de l' espèce de Sandberger.

M. Oppenheim donne comme anologue de la vicentina le *C. subscoideus* Bens. et le *C. Traill* Pf. du Sud de 'Asie e le *C. perdistinctus* Gund du Sud de l'Amérique.

Loc. S. Marcello!, Val de Mazzini! Fochesati.

M. Sandberger donne pour habitat Pugnello Fochesati et Arzignano.

Cyclostoma (cyclotus) antiquum (Brong.) Desh.

Pl. 1, f. 28-32, (de Fochesati); quatre exempl. gross. et un opercule.

1826 Deshayes Coq. Paris. (C. elegans) p. 75, pl. 7, f. 4-5.
1862. Cyclotus obtusicosta Sandberger Land Süssvass. Conch. Vorwelt p. 241, pl. 12, f. 5.
1866. Idem 2 éd. p. 881, pl. 58, f. 4, (C. antiquum).
1890. Oppenheim Land. Susswass. Eol. Vic. p. 18, pl. 3, f. 6.

Testa turbiformis, parva, spiraliter tenue lirala; spira conico — turbiformis, regularis; anfractus convexi, spiraliter tenue lirati; lirae lineares, circiter 8 in penultimo anfractu; ultimus anfractus rotundatus spiram aequans, spiraliter ut alii tenuissime liratus; apertura rotundata!; umbilicus notatus non autem multo profundus neque latus; suturae vix impressae, subcanaliculatae; operculum extus plano—concavum terspiratum in medio foratum.

Long. 9^mm, Larg. 9^mm, Ang. 34-67°.

La détermination de nos exemplaires ne me parait pas douteuse. Celle-ci est aussi une des espèces plus intéressantes du dépòt de S. Marcello où elle est extraordinairement répandue. J' ai eu le chance d' en retrouver un individu avec l'opercule. En outre j'ai trouvé un autre opercule séparé que j'ai fait figuré.

Je possède en outre quelques exemplaires de S. Caterina la détermination desquels me semble certaine.

Elle est extrêment voisine du *Cyclotus cinctus* Edw. (1849 Edwards Eoc. Moll. p. 117, pl. 10, f. 1), mais elle a la spire un peu plus érigée. Elle est aussi extrêmement voisine du *Cyclotus nudus* Edw. (Loc. cit. p. 117, pl. 10, f. 11) mais elle en diffère n' ayant pas la surface lisse come celle-ci.

Elle rappelle en outre le *Trochus Zignoi* Bayan du Mont Postale (Vicentin) (Bayan Ann. Mines pl. 1, f. 8-9), mais celui-ci appartient à un autre genre.

Mais ce qui est plus intéressant c'est qu'elle présente une grande analogie avec le *C. bisulcatum* Zieten de dépòt de Magonze (Sandberger Mainz. pl. 1, f. 3).

J'ai réuni les lettres initiales de Brongnart et de Deshayes, car c'est celui-ci qui l'a fait connaitre mieux.

M. Sandberger décrit une espèce avec le tittre du *Cyclotus obtusicosta* qui me parait identique à celle de Brongnart. Il donne pour habitat Mont Altissimo et Fochesai.

Loc. S. Marcello, S. Caterina.

Cyclotus laevigatus Sandb.

Var. *Mazziniensis* De Greg.

Pl. 2, f. 1, un exempl. gross. de trois côtés

1872. Sandberger Land Süsswass. Conch. Vorwelt p. 142, pl. 12, f. 7 (non 12 comme il a écrit par erreur).
1890. Oppenheim Land Susswass. Eol. Vic. p. 18, pl. 2, f. 18.

Testa turbiformis, parva, umbilicata, laevigata; spira conoidea, regularis, apici submammillata, potius acuta; anfractus 5, convexi laevigati; primi duo parvuli submammillati, tertius olsolete, tenue liratus, coeteri laevigati; apertura rotundata, simplex; umbilicus angustus, profundus.

Long. 10^mm, Larg. 8^mm, Angl. sp. 65.°

C'est une espèce très intéressante qui est extrêmement voisine du *C. antiquum* Brong. Var. *Marcellensis* De Greg. elle en diffère seulement à cause de sa surface qui est lisse. Comme ce caractère est constant j'ai dû la séparer, mais peut-être on pourrait aussi la considérer comme une variété de la même espèce.

S'il ne fut pas absurde de comparer des espèces de genre tout à fait différents, je la comparerais au *Turbo plebejus* Fuchs de M.t Grumi (1877 Fuchs Vicent. p. 26, pl. 2, f. 22); quant à sa forme extérieure il s'en distingue seulement par l'ombilic plus large.

Notre espèce ressemble extrêmement au *Cyclotus nudus* Edw. (1849 Edwards Eoc. Moll. p. 117, pl. 10, f. 11) elle est presque identique.

Sa spire rappelle celle de la *Bytinia Douvillei* Bayan (An. Min. p. 10, pl. 10, f. 4) du calcaire grossier de Longpont; mai celle-ci est pourvoue d' une petite fente ombilicale.

Le *Turbo plebejus* Fuchs (Vicent. pl. 2 f. 22) ressemble beaucoup à cette espèce, mais celle-ci appartient à un genre fort différent.

Mais l'espèce avec laquelle elle a la plus grande analogie c'est la *Cyclostoma conoidea* Roissy (Boissy Rilly la Montagne pl. 6, f. 16).

Loc. Val Mazzini, S. S. Caterina, Rovegliari, Fochesati. J'en possède quelques échantillons de toutes ces localités mais la plupart dépourvus du test ; de sorte que je ne suis pas sûr si on doive les référer à cette espèce ou bien, au *C. antiquum*.

M. Sandberger donne. pour habitat Pugnello. Il compare cette espèce au *C. spurcus* Grat. de Malabar et Bombay.

Cyclostoma (cyclotus) gentilvaricosum De Greg.

Pl. 2, f. 2, un exempl. gross de trois côtés.

Testa turbiformis, elegans, axialiter costulis minutis confertis striformibus ornata costulisque majoribus, variciformibus regularibus, distantibus in series dispositis circiter 20, singulo anfractu; anfractus paulo convexi; ultimus rotundatus vix umbilicatus; apertura rotundata.

Long. 7mm Angl. sp. 30°

C' est une très belle petite coquille dont malheureusement je ne possède qu' un seul échantillon. Il est en bon état de conservation; seulement le péristome est en partie cassé ; mais il en reste un morceau d' après lequel on peut juger à peu près de sa forme générale.

Notre espèce a quelque ressemblence avec la *Pomatias crassicosta* Sandb. mais elle en est distinguée par les côtes plus régulières et plus remarquables etc.

Elle ressemble aussi au *Craspedotropis resurrecta* Opp. (Oppenheim Land. Susswass Vic. Eoc. p. 31 pl. 2, f. 14); elle en diffère par les côtes plus éloignées etc. Si on prouvera l'identité dr ces deux espèces, le titre de ressurecta devra être préféré.

Loc. Val Mazzini.

Bythinia trochulus Sandb.

Pl. 2, p. 3-4 deux échantillons grossis.

1872 Cardiostoma trochulus Sandb. Sandberger Land. Susswass. Conch. Vorwelt p. 243, pl. 22, f. 18.
1882 Pomatias (Cardiostoma) trochulus Sandb. Tryon Struct. Syst. v. 2. p. 280.
1885 » » » Zittel Handbuch p. 243.
1887 » » » Fischer Man. Conch. p. 739.
1890 Cardiostoma dentiferum Opp. Oppenheim Land Susswass. Vic. Eoc. p. 23, pl. 4, f. 5.
1891 Bythinia » » De Gregorio Nota su tal. foss. ec. estramar. Veneto p. 14.

Testa conoidea, subtrochiformis, parvula (vix pupoides) sublaevigata ; anfractus convexiusculi, tenue bifuniculati; ex funiculis unus medianus, alter apud suturam anticam; hic in ultimo anfractu per peripheriem decurrens subcarineformis: apertura orbicularis aliquantum sinuosa.

Long. 6mm Angl. sp. 22mm

C' est une petite jolie espèce qui est très fragile et plutôt rare. Je n' en possède que trois échantillons un desquels est cassè. Mes exemplaires ressemblent beaucoup à ceux de Sandberger, seulement ils ont la surface plus lisse.

Je considère l' espèce di M. Oppenheim comme un synonyme de l' espèce de Sandberger.

Loc. Val Mazzini. Sandberger donne pour habitat Pugnello.

Bythinia? supraelegans De Greg.

Pl. 2, f. 5 grossi, de face et de la base.

Testa parvula, elegantissima; spira turbiformis vix pupoides; anfractus 6; primi duo laevigati, çaeteri lirati ; lirae 4 per singulum anfractum, regulares; ultimus anfractus potius lente crescens, basi complanatus; apertura suborbicularis, angusta.

Long. 4^{mm}

En coupant un bloc de Val Mazzini je me suis aperçu de trois jolies petites coquilles une desquelles malheuresement a eté brisée.

Elle est extrêmement voisine de la *Byth. Desmaresti* Prévost (*Cyclostoma inflata*, Deshayes Coq. Paris 1 éd. pl. 7, f.8-9. *Bythinia Desmaresti*. Idem 2 éd. p. 491); elle en diffère par la taille plus petite,, les costules spirales plur marquées.

Loc. Val Mazzini.

Neritopsis sp.?

Pl. 2, f. 15.

Peut-être je n'aurais pas dû citer cette espèce marine, mais j'ai des raisons qui me font douter que notre espèce provienne d'eau douce ou plutôt saumâtre, car j'ai retrouvé notre exemplaire à Chiavon ou, pour mieux dire, je l'ai extrait moi même d'un bloc de roche parmis ceux contenant la flore bien connue de cette localité.

C'est à cause de sa rareté et à titre de curiosité que je l'ai fait figurer.—Il rappelle la *Nerit. damnata* Brongt. de Ronca.

Loc. Chiavon.

Bulimulus (Peronaeus) pusillus (Desh.) De Greg.

Pl. 2, f. 6 gross. de deux côtés.

1826 Paludina pusilla Deshayes Coq. Paris 1 éd. p. 135, pl. 16, p. 3-4.
1866 Bythinia » » 2 éd. Vol. 2, p. 512.

Testa turrita, angusta, nitida, laevigata, vix pupoides; anfractus 6, planoconvexi; suturae lineares.

Long. 3^{mm}

Comme pour l'espèce précédente, c'est en cassant un bloc de roche que j'ai trouvé cette petite intéréssante coquille. Malheureusement le test manque dans l'extrémité du dernier tour, de sorte que je n'ai pas pu observé bien la columelle. Malgrè cela en regardant l'ensemble des caractères il me semble que cette coquille rappelle le genre *Bulimulus*, et précisément le sougenre *Peronaeus*, le type duquel est le *B. montivagus* D'Orb.

Notre exemplairc ressemble beaucoup au *B. politus* Edw (Edwards Eoc. mol. p. 75, pl. 11, .. 1), mais il est identique de la figure de Deshanyes.

Loc. Val Mazzini.

Pomatias crassicosta Sandb.

Sandberger Land Susswass. Conch. Vorwelt p. 240, pl. 12, f. 4.
Oppenheim Land Susswass. Coc. Vic. p. 20, pl. 2, f. 15.

Testa conoidea, subturrita; anfractus 7, convexiusculi, axialiter tenue funiculati.

L. 10^{mm}

Je ne possède aucun exemplaire de cette espèce, de sorte que je n'en puis donner aucun autre renseignement. M. Sandberger donne pour habitat le tuf de Mont Altissimo.

Paludina turbosimulans De Greg.

Pl. 2, f. 7-8, deux exempl..—f. 9, var. rastremata.

Testa tenuis, turbiformis, ovalis, spiraliter funiculata; funiculi rari, regulares, filiformes, obsoleti; spira paulo pupoides; anfractus 6, convexi; apertura minor quam spira, suborbicularis, postice vix sinuosa; labrum externum vix obliqum.

Long. 25mm, Angl. sp. 45°

C' est une rare expèce dont je ne possède que deux exemplaires non parfaitement conservés. C' est très intéressante surtout à cause de sa taille relativement très notable. Un troisième exemplaire f. 9, (var. *rastremata*) est plus court ayant un angle spiral plus large.

Le *Cyathopoma eocaenum* Opp. (Oppenheim p. 22, pl. 2, f. 16) ressemble beaucoup à notre espèce, mais elle en diffère ayant une taille extrêment plus petite.

Loc. Fochesati.

Bulimus Montevialensis (Schaur) De Greg.

Pl. 2, fig. 10-16, (f. 10-11 var. *Catherinensis* De Greg. deux exemplaires de S. Caterina—f. 12-14 *a b* quatre moules typiques de S. Marcello—f. 16, de S. Caterina *subeuns*).

1865 Phasianella Montevialensis Sch. Schauroth Coburg, p. 224' pl. 12, f. 8.
1872 Megalostoma (Coptochilus) imbricatum Sandb. Sandberger Land. Susswass. Conch. Vorwelt, p. 204 pl. 12, f. 3.
1875 Megalostoma (Coptochilus) imbricatum Sand. Sandberger Land Süssw. Vorwelt, p. 204, pl. 12, f. 3.
1890 Bulimulus eocaenus Oppen. Oppenheim Land Sussw. Eoc. Vic. p. 12, pl. 12, f. 1-4.
1890 » Marcellanus Oppen. Idem, p. 12, pl. 2, f. 5.
1890 » (Plectostylos) deperditus Oppen. Idem, p. 13, pl. 3, f. 11.
1890 Coptochilus imbricatus Sandb. Oppenheim Land Süssw. Eoc. Vic. p. 20, pl. 2, f. 6-8.
1890 » Sandbergeri Opp. Idem p. 21, pl. 2, f. 9.
1891 Bulimus Montevialensis Schaur. De Gregorio, Nota foss. Estram. Ven.

Testa ovato-angusta, conico-cylindracea, sublaevigata; anfractus 9, convexiusculi praesertim antice; ultimus anfractus elongatus, subcylindraceus; apertura ovata erecta, paulo dilatata, postice angulata, antice rotundata.

L. 43mm Ang. Sp. 35°

C' est une espèce très intéressante, car elle est très répandue et elle rejoint une taille considérable égale à celle de notre *Bul. decollatus* L.—J' en possède plusieurs exemplaires en bon état de conservation.— Elle est un peu variable surtout pour l' angle spiral; j' ai fait figurer expressement quatre moules pour montrer cette variabilité. Quelquefois son angle spiral s' élargit considérablement (var. *subeuns* De Greg.); j' en ai fait figurer un exemplaire qui a l' aspect d' un *Potamides*.—Certains exemplaires de cette espèce ressemblent extrêment au *Turbo elatus Fuchs* (1877 Vicent. p. 38. pl. 2, f. 12-13), mais c' est un genre trop différent pour pouvoir les comparer.

Auparavant je vroyais que c' était une espèce différente de celle de Schauroth, mais ensuite je me suis aperçu de mon erreur.

L'espèce décrite par Sandberger sous le titre de *Megalostoma imbricatum* me parait identique. Elle doit donc être considerée comme un synonyme. Il dit que cette espèce ressemble au *Meg. anostoma* de Borneo et au *M. altum* Sow. des Philipphines.

Il me parait certain que les espèces de Sandberger et de Oppenheim doivent être considérées comme des synonymes de l' espèce de Schauroth.

M. Oppenheim cite comme analogue le *Bulimulus* (*Scutulus*) *scalariformis* Of. de l'Amérique méridionale. Je crois en outre que le *B. Marcellanus* Oppen. (Oppenheim Land Sussw. Vic. Eoc. p. 12, pl. 2, f. 5), et le *Bulimulus* (*Plectostylos*) *deperditus* Opp. (Loc. cit. p. 13, pl. 3, f. 11), doivent être considérés comme des synonymes. Il donne pour habitat de ces deux espèces S. Marcello, Fochesati, Altissimo, Pugnello.

La *Partula vicentina* Oppen (Oppenheim Land. Sussw. Eoc. Vic. p. 13, pl. 2, f. 10), me parait très analogue de certaines variétés de notre espèce et je ne suis pas sûr si on doive la regarder comme une de ses mutations.

Loc. Capitello di Santa Caterina, San Marcello, Fochesati, Val di Mazzini, Rovegliari.

M. H. Schauroth donne pour habitat de sa Phasianella « Montorso » qui est tout près de S. Marcello.

M. Sandberger donne pour habitat de son Megalostoma, Monte Altissimo dans le calcaire rouge, Pugnello dans les lignites, Arzignano dans les marnes « grangelbern. »

Pupa turcica Desh.

Var. *singularis* De Greg.

Pl. 2, f. 17 gross. de face, de côte, et d'en arrière.

Testa minuta, cylindrico-globosa, axialiter tenue dense eleganter costulata; anfractus 5, angusti lente crescentes, primi duo mammillati, introrsi, subcomplanati, tertius postice subcomplanatus, tres ultimi anfractus solum visibiles dum testa ex latere aperturae spectatur; ultimus anfractus ad peripheriam subangulatus; apertura angusta erecta, trapetioides, intus dentata; labrum laminare, dilatatum.

L. 2mm 1/2.

C'est une espèce très singulière et intéressante que j'ai trouvée au milieu d'un bloc de roche. Je n'en possède que deux échantillons. On pourrait souspecter qu'ils soient des jeunes exemplaires de l'espèce suivante, mais en étudiant leur ouverture, ils paraissent adultes. Je n'en puis décrire bien les dents de l'ouverture (ce qui serait très interessant), car je n'ai pas pu détacher un petit morceau de roche qui est en dedans; néammoins en regardant bien le bord externe de l'ouverture on voit sur le côté de la base quelques dents, trois peut-être; la postérieure desquelles, qui est tout près du bord externe, est plutôt proéminente formant avec celui-ci un petit trou.

Notre espèce rappelle le *Bulimus heterostomus* Edw. (Edwards Eoc. Moll. 10, p. 110, pl. 14, f. 1) et plus encore la *Pupa turcica* Desh. (1866 Deshayes Coq. Paris 2 éd. 1861 pl. 57, f. 1-3) de laquelle je la considère comme une variété. Le caractère différentiel consiste en le péristome large laminaire, point sinueux du côté esterne.

La *Pupa* (*Paracraticula*) *umbra* Oppen. (Oppenéeim land Süsswass Eoc. Vic. pl. 5, f. 10) est extrêmement voisine de la même espèce et probablement identique; c' est par les dents de l' ouverture qu' elle s' en distingue. La provenance est la même.

Loc. Val Mazzini.

Tarsia De Greg.

(ex Pupa)

Testa elegans, pupaeformis, axialiter minute costulata; apertura erecta, in medio extus compressa, sinuosa; labrum columellare minute confertim dentatum; dentes funiculiformes, circiter 20.

Je propose ce sous-genre pour l'espèce suivante, les caractères principaux consistent en l' ouverture qui est latéralement comprimée et pourvue d'un grand nombre de petites dents funiculiformes.

Pupa (Tarsia) pectinosa De Greg.

Pl. 2, f. 18 gross. de deux côtes.

Testa elegans, axialiter minutissime dense costulata; costulae filiformes, sine lente non visibiles, paulo obliquæ; anfractus convexiuli; ultimus antice angustatus; apertura erecta, subsoluta angusta, trigona, orbicularis, extus in medio compressa, latere postico exteriori angulata; peristoma marginatum, continuum, juxta basim atque columellam intus dense denticulatum; dentes 19 minuti, oblongi, costuliformes; suturae lineares, impressae, simplices.

L. 15mm.

C'est une des plus jolies espèces; je n'en possède que l'exemplaire figurée et un autre fragment douteux. Je ne puis décrire l'extrémité de la spire, car dans mon grand exemplaire elle est cassée.

Loc. Val Mazzini.

Clausilia Pugniellensis Opp.

Pl. 2, f. 19 type del Val Mazzini. f. 20-21 exempl. douteux de Fochesati, f. 21 moule.

1890 Oppenheim Land Süsswass Vic. Eoc. p. 15, pl. 4, f. 67.
1891 Pupa simplex Sand. var. Mazziniensis De Greg. Nota Foss. Estramar Veneto.

Testa subcylindracea, turgida, apici multo mamillata; primi 3 anfractus laevigati, brevissimi, subintrorsi; ultimi duo tenue eleganter costulati; apertura subovata; labrum externum sinuatum, internum dentatum.

Larg. 19^{mm}.

Nos exemplaires ressemblent beaucoup aux figures de Sandberger, mais on ne peut pas être sûr de leur détermination, car ceux de Sandberger ne montraient aucune dent dans l'ouverture. C'est pour ça que j'ai cru de les regarder comme une variété. Je regrette de ne pouvoir pas décrire les dents de l'ouverture, car je n'ai pu détacher le morceau de roche qu'il y a en dedans.

Le type de l'espèce est représenté par la fig. 19 de Val Mazzini. J'ai référé à la même espèce certaines exemplaires de Fochesati qui me semblent lui devoir appartenir, mais je n'en suis pas sûr.

Malgré cela j'en ai fait figurer deux. Un d'eux garde une partie de la coquille; il est très remarquable à cause de l'ouverture dont le bord est évasé. L'autre est un moule; il est remarquable par la forme biconique et par un petit et profond sillon qui est situé à la partie antérieure du dernier tour en le coupant à $^1/_3$ de la distance de la suture. Je ne suis pas sûr que ces deux exemplaires et deux autres moules que je possède de Fochesati appartiennent à la même espece, d'autant plus que l'exemplaire est cassé postérieurement ne laissant pas voir la spire. Pourtaut il est très probable que tous les trois appartiennent à la même espèce.

Elle rappelle beaucoup la *P. sinuosa* Mich. (Boissy Rilly la Montagne p. 274, pl. 56, f. 9) qu'on trouve aussi dans le Bassin de Paris. (Deshayes An. sans vert. Paris 2 éd. p. 853, p. 55, f. 16-18).

Loc. Val di Mazzini, Fochesati Sandberger donne pour habitat le tuf rouge de M.t Altissimo et les lignites de Pugnello; il compare cette espèce à la *P. indica* Reuss de Bengale.

Clausilia Mut. Valdagnincola De Greg

Pl. 2, f. 22, gr. nat. et gross. type de S. Caterina, 23 reprod. de S. Giovanni Ilarione.

Testa ovata, angusta, subcylindroidea, axialiter oblique tenuissime dense lineariter costulata, spira postice angusta, acuminata; in medio turgidula, antice subcylindracea plusque angustata; anfractus 8 convexiusculi.

L. 20^{mm}.

C'est une mutation très intéressante, car je crois qu'elle se trouve aussi à S. Giovanni Ilarione. On peut comparer les figures (De Greg. Monogr. S. Ilarione pl. 1, f. 11).

Malheureusement mes deux exemplaires sont antérieurement cassés, de sorte que je n'en puis pas décrire l'ouverture. Le type est de S. Caterina.

Je possède un exemplaire de S. Marcello, qui lui ressemble beaucoup, mais je ne suis entièrement sûr de sa détermination.

Notre mutation est très voisine et peut-être identique de la *Cl. stratula* Edw. (Edwards Eoc. Moll. p. 79, pl. 11, f. 6); auparavant je l'avais considéré comme un espèee diétincte, mais en suite j'ai cru qu'il était plus convenable la retenir comme une mutation de la *Cl. indifferens* Sandb.

Loc. Capitello di S. Caterina, S. Marcello.

Clausilia indifferens Sandb.

Var. *diramata* De Greg.

Pl. 2, f. 24, gross. de S. Marcello type; 25 type gross. de Fochesati; — 26-27 deux autres exempl. de Fochesati; — 28-30 trois exempl. gross. de Val Mazzini.

1872. Cl. indifferens Sandb. Sandberger Land Süss. Conch. Vorwelt p. 245, pl. 12, f. 14.

Testa elegans, fragilis, angusta, elongata; spira apici valde acuminata, sub lente autem mammillata; anfractus circiter 10 (primi subcylindracei), convexiusculi, axialiter oblique dense costulati; costulae vix sinuosae, regulares, aequidistantes, filiformes.

*L. 15*mm.

Cette espèce est très voisine de la précédente et il n'est pas impossible qu'on doit la réunir à elle. Mais comme tous mes exemplaires en diffèrent par certains caractères, j'ai cru qu'il était mieux de les séparer.

En effet ils ont une coquille beaucoup plus étroite et moins renflée, les côtes un peu plus marquées l'extrémité de la spire plus aiguë.

Cette espèce me parait voisine de *Cl. Edmondi* Bois. (Boissy Rilly la Montagne pl. 5, p. 25), mais l'ouverture de la nôtre me parait différente.

Nos exemplaires diffèrent de la figure de Sandberger par la spire plus aiguë. Sandberger donne pour habitat Arzignano. Il dit que la *Nanina Novae Hiberniae* Quoy. Gaym. de la Nouvelle Irlande lui parait voisine de cette espèce.

Melanopsis buccinoidea (Fer.) Desh.

Pl. 2, f. 31-35 type; f. 36-38 Var. amphora Opp. f. 39-41 moules douteux (var. angustiuncula).

1872-66 Deshayes Coq. Paris 1 éd. p. 123, pl. 14, f. 22-23: 2 éd. p. 408.
1890 Mel. vicentina Oppenheim Land Sussw. Eoc. Vic. p. 23, pl. 4, f. 1 — buécinoidea Desh. type.
1890 » amphora « Idem p. 24, pl. 5, f. 2.
1891 » buccinoidea (Fer.) Desh. Var. Trissinensis De Greg. Nota Conch. Estramar. Venet.

Testa bucciniformis, subfusiformis, sublaevigata, striis accretionis ornata; striae postice angulososinuosae insenatae; spira subacuminata conoidea; ultimus anfractus interdum amplectans, submitraeformis, postice obsolete paulo compresso — canaliculatus seu complanatus; apertura oblonga, interdum protracta, angusta, antice vix emarginata, postice rimosa; labrum internum callosum, saepius destructum.

*L. 14*mm.

C'est une espèce extrêmement commune qui forme des agglomérations lumachelliformes, mais qui est extrêmement rare et difficile à pouvoir en avoir des exemplaires en bon état de conservation. On trouve ordinairement les moules avec des traces de coquilles calcinées. Les caractères que j'ai donnés je les observés par çi par la parmi mes exemplaires.

J'ai réuni le nom de Deshayes à celui de Ferrussac, car c'est lui qui l'illustra mieux en rectifiant le sens que l'auteur lui avait donné.

Certains exemplaires sont plus étroits ayant le dernier tour plus court. Je les ai désigné avec le titre de Var. *angustiuncula* (pl. 2, f. 35-38); cette variété me semble très voisine des fig. 3-4 (Desh. 1 ed. pl. 15).

Tous mes exemplaires je les ai extrait moi même de la roche. En outre j'ai retrouvé dans la même collection certains autres exemplaires isolées avec la même étiquette (f. 39-41) qui probablement appartiennent à la même espèce, mais je n'en suis pas sûr.

Notre espèce par sa forme rappelle l'*Achotina costellata* var. *abbreviata* Edwards (Eoc. Moll. p. 75, pl. 1-4). Mais bien davantage elle ressemble au *Melanopsis callosa* Brown fossile de Magonze (Sandberger Mains. p. 88, pl. 41, f. 14.

Loc. Lovara di Trissino.

Melanopsis proboscideus Desh.

Var. *angustissimus* De Greg.

Pl. 2, f. 42-43.

Deshayes An. sans vert. coq. Paris 2 éd. pl. 31, f. 18-24.

Testa maxime minuta, perangusta, turrita, subfusiformis, spira subulata subylindracea; anfractus circiter 6, convexiusculi; apertura ovata.

L. 2^{mm}.

C'est une jolie coquille extrêmement petite, de sorte que sa détermination ne me parait par certaine. Elle a de l'analogie avec la *Auricula spina* Desh. (Desh. Coq. Paris 1 Ed. pl. 8, f. 10); dont elle est d'ailleurs beaucoup plus petite; mais cette espèce a été renvoyée au gen. Turbonilla (Idem 2 éd. p. 576). Elle est beaucoup plus ressemblante à la *Bythinia subulata* Desh. (Coq. Paris 2 éd. p. 507 — *Paludina subulata* idem 1 éd. p. 133, pl. 15, f. 19, 20, 25, 26) elle en diffère par la spire plus cylindrique et le dernier tour plus élargi qui lui donne un aspet un peu irrégulier. Mais elle ressemble davantage au *Melanopsis proboscideus* Desh, dont seulement elle diffère ayant le dernier tour plus large que dans les jeunes exemplaires de Deshayes (f. 23-24).

Loc. Lovara di Trissino.

Planorbis cornu Brong.

Var. *Trissinensis* Opp.

Pl. 2, f. 44.

1890 Planorbis Trissinensis Opp. Oppenheim Land Süsswass Vic. Eoc. p. 18, pl. 2, f. 18.
1891 » Cornu Brongt, De Gregorio Nota Fossili Estramar. Veneto.
1891 » var. Lovarensis, De Greg. Idem.

Testa minutissima, elegans, discoidalis ammoniliformis, utrinque umbilicata, sublaevigata; ultimus anfractus rotundatus.

Dian. 2^{mm} $1/2$.

C'est une autre coquille très jolie et très intéressante; elle n'est pas rare, mais, à cause de sa petite taille et de la ténacité de la coche, il n'est pas facile à en extraire des bons exemplaires. J'en pessède 9 que j'ai extrait moi même

Nos exemplaires rappellent le *Pl. platystoma* Wood. et *P. oligiratus* Edw. (Edward. Eoc. Moll. p. 103, pl. 15, f. 2-3), mais ils sont un peu petits, un peu plus globuleux et symétriques.

Mais ils sont encore plus voisins du *Pl. cornu* Brong. (Deshayes Coq. Paris 1 éd. pl. 9, f. 5-6, 2 éd. p. 741, pl. 46, f. 17-19,) duquel ils ne diffèrent que par la taille toujours plus petite.

M. Oppenheim décrivit cette espèce sous le titre de *Pl. Tressinensis* (aulieu de Trissinensis), mais je ne crois pas qu'elle soit une espèce différente de celle de Brongnart qu'il ne cite pas. Lorsque je ne connaissais encore la publication de M. Oppenheim, j'avais proposé le nom de var. *Lovarensis* que j'ai maintenant substitué avec celui de var. *Trissinensis*.

Loc. Lovara di Trissino.

Œuf. ou imbrion de mollusque.

Pl. 1, f. 33, très gross.

J'a fait figurer un très petit grain que je ne sais pas à quoi référer. J'en possède plusieurs autres punctiformes qui présentent les mêmes caractères. Ils ont une forme ovoïdale très régulière et ils sont colorés en jaune d' ambre presque transparent, quelquefois noir. Ils présentent des stries externes bien marquées équidistantes et profondes je ne sais pas si celles-ci sont spirales ou bien si elles ne le sont pas, mais je crois qu'elles sont plutôt annulées. Je pense qu'ils peuvent être des œufs ou imbrions du *Mgl. Trissinensis* mais c'est une simple conjecture.

Peut-être j'ai fait mal à les faire figurer ici, mais je crois qu'il aurait été dommage de les négliger.

On pourra peut être supposer qu'il se soient des insectes agglomérés; il est connu que certains d'eux en certaines circonstances se tournent sur eux mêmes formant des espèces de globules.

M. Edwards (Eoc. Moll. pag. 12) donne des figures de maxes oviformes, certaines desquelles (fig. 9-10) ressemblent aux nôtres qui sont du reste beaucoup plus petites, car elles ont un diamètre mineur de un $^1/_4$ di millimètre. Il fait aussi des conjectures sur leur nature.

Loc. Lovara de Trissino.

Semen Plantæ.

Pl. 1, f. 44, gross.

J'ai trouvé au milieu d'un bloc de roche que j'ai cassé un petit grain de plante que je ne sais pas déterminer. Il est arrondi, mais il est pourvou d'un petite appendice saillante laminaire qui le partage en deux parties égales; il était révétu d'un enveloppe peut-être légneux dont quelques traces restent dans la gangue. Son diamètre n' atteint pas un millimètre.

M. Boissy (Rilly la Montagne pl. 6, f. 27) donne la figure d'un petit fruit qui lui ressemble. Il a été retrouvé en des dépôts qui ont beaucoup d'analogie avec les nôtres.

Loc. Lovara di Trissino.

A propos de l'ouvrage de M. Oppenheim sur les coquilles terrestres et fluviatiles de l'éocène du Vicentin.

Ce memoire était déja sous presse et composé lorsque j'ai appris que M. Oppenheim avait pubblié dans les Denkschriften der Math. Nat. Classe der Kais. « Akademie Wissenschaft » de Vienne une étude sur le même sujet. J'ignorais de tout la pubblication de cette monographie, lorsque je publiai ma « Nota su taluni fossili estramarini del Veneto », car je n'avait vu annoncé cet ouvrage dans aucune revue, pas même dans les Naturae Novitates de M. Friedländer qui est un catalogue bimensuel très soigneusement rédigé. Tout du suite que j'ai lu une note bibliographique dans le bulletin du comité géologique, j'ai suspendu la publication de ma brochure et je me suis empressé de m'en procurer une copie. J'ai laissé la préface telle qu'elle était composée, mais j'ai donné une petite retouche aux déterminations car certains noms proposés par M. Oppenheim ont le droit de la priorité et certains autres, selon mon jugement, doivent passer dans la synonymie. Certes l'ouvrage de M. Oppenheim a un grand mérit; il est écrit magistralement il est pourvu de 5 planches bien exécutées qui montrent bien que le matériel dont l'auteur disposait était très riche. Je croyais de combler une importante lacune mais j'ai été prévenu. M. Oppenheim passe en revue certaines espèces dont je ne possède aucune exemplaire, de l'autre côté je possède quelques espèces qui lui sont tout à fait inconnues. La provenance de nos collections est la même, de sorte que nos ouvrages se complètent réciproquement.

Le savant géologue de Berlin fait une étude comparative très instructive entre les faunes du Vicentin et celles des autres partie d'Europe, et celles de l'Amérique de l'Asie et de l'Afrique; il parle du clyma et il fait des considérations très exactes et instructives. Mais il me parait que nous discordons en ce qu'il ne reconnait pas le parallélisme et la grande analogie antre les faunes du Vicentin et celles du Bassin de Paris ce qui au contraire à moi semble certain. En effet à p. 5 de la préface il dit: « So erklärt sich auch leicht die durchgreifende Verschiedenheit, welche wir trotz der grossen Analogien in der Meersfauna zwischen de Landbewohnern Norditaliens und denen des Pariser Beckens constatiren zu dürfen glauben eine Thatsache, welche auch Sandberger bereits hervorhebt. »

Quant à ce qu'il dit sur certaines coquilles terrestres qui se trouvent a S. Giovanni Ilarione (qu'ils ne croit pas terrestres) il a tort évidemment. Il suffit de regarder notre figure 23 (pl. 2) qui représente une Clausilia de cette localité.

Je donne ici après le catalogue des espèces décrites par cet auteur avec les localités qu'il donne et avec mes observations.

Helix damnata Brongt p. 3, pl. 1, f. 1, pl. 3, f. 1. — (Ronca, Pugnello).
» *amblytropis* Sandb. p. 6, pl. 1, f. 2 J'ai rapporté cette espèce comme un synonyme l'*H. vicetina*, qui a le droit de la priorité. — (Ronca, S. Marcello).
» *hyperbolica* Sandb. p. 7, pl. 1, f. 6. — (Fochesati).
» *Antigone* Oppenh. p. 7, pl. 1, f. 7. C'est probablement l'*H. coriacia* Sandb. — (Pugnello).
» *acrochordon* Oppenh. p. 8, pl. 1, f. 3. C'est très probablement l'*H. radula* Sandb. — (Altissimo).
» *vicentina* Oppenh. p. 9, pl. 1, f. 5. On ne peut pas adopter ce nom car nous avons une *H. vicetina* Schaur. depuis plusieurs années. Pour cette espèce (si on ne doit pas la considérer comme une variété de l'*H. damnata* Brongt, ce qui est probable) je proposerais le nom de *H. Oppenheimi* en honneur du savant paléontologue de Berlin. — Ronca Altissimo).
» *Proserpina* Opp. p. 9, pl. 1, f. 9. C'est évidemment l'*H. vicetina* Schaur. — (S. Marcello Fochesati Altissimo).
» *declivis* Sandb. p. 10, pl. 1, f. 4. L'exemplaire figuré pu M. Oppenheim me parait plus analogue de notre *H. Mazzinincola* Mut. *Pugnelensis* que de l'espèce de Sandberger. — (Ronca, Fochesati).
Nanina Eurydice Oppen. p. 10, pl. 3, f. 8-9. C'est une petite jolie espèce dont je ne possède aucun exemplaire. (S. Marcello Pugnello et Altissimo).
Nanina (*Discus*) *Patellina* Opp. p. 11, pl. 2, f. 17. C'est une autre petite espèce dont je ne possède aucun exemplaire. En regardant la figure de Oppenheim on pourrait douter qu'elle soit un exemplaire jeune et cassé, la columelle duquelle ait été détruite par la fossilisation. Mais on ne peut pas penser cela, car M. Oppenheim est un paléontologue très consciencieux et un observateur très soigneux. D'ailleurs

la columelle de ce genre n' est pas si solide. Il cite comme analogue la *N. planorbis* Lecom. et la *splendens* Semp. des Philippines.

Helix (*Patula*) *resurrecta*. Petite jolie espèce de Altissimo (Fochesati S. Marcello).

Nanina? (*Omphaloptyx*) *petra* Opp. pl. 11. p. 2, f. 12. C' est une espèce très petite et très intéressante. Quant au gen. Nanina, je suis d'opnion qu'on ne doit pas la référer à celui-ci. Elle provient de Pugnello e Altissimo.

Bulimulus cocaenicus Opp. p. 12, pl. 2, f. 1-4. *B. Marcellanus* Opp. p. 12, pl. 2, f. 5. *Bulimus deperditus* Opp. p. 13, pl. 3, f. 11. On doit référer ces titres comme des synonymes du *B. Montevialensis* (Schaur.) De Greg. Les différences entre ces espèces dépendent de l'àge et des phases de développement de la coquille à l'époque de sa mort. (Altissimo, S. Marcello).

Partula vicentina Oppen. p. 12, pl. 2, f. 10, C'est une petite espèce de Altissimo qui a été décrite soigneusement par M. Òppenheim. Certaines variétés du *B. Montevialensis* (Schaur) De Greg. telles que nos exemplairs f. 14 (Pl. 2) ressemblent beaucoup à cette espèce. (Altissimo).

Gibbulina simplex Sandb. p. 14, pl. 1. f. 9. Pupa Sandb. (Altissimo Pugnello Fochesati).

Pupa (*Paracraticula*) *umbra* Opp. p. 14, pl. 3, f. 10. C'est une très intéressante petite coquille qui me parait très voisine de la *P. turcica* Desh. — L'auteur donne pour habitat Pugnello.

Clausilia (*Disjunctaria*) *indifferens* Sandb. p. 14, pl. 5, f. 7. Je crois que l'indifferens typique diffère de l'exemplaire figuré par Oppenheim, et qu'on doit considérer celui-ci comme une variété de la *Cl. exarata* Altissimo.

» » *exarata* Opp. p. 15, pl. 4, f. 9. Je crois qu' on doit référer à cette espèce la *Clausilia* (*Tarsia*) *pectinosa* De Greg. que j' ai décrit dans le « Naturalista Siciliano » et la *Cl. indifferens* Oppen. non Sand. (Pugnello Pochesati).

» (*Oospira*) *Pugniellensis*) Opp. (p. 15, pl. 4, f. 6-7). J' avais éferé mes exemplaires à la *Pupa simplex* Sandb. var. *Mazziniensis* De Greg., car je croyais que c' était la même espèce de Sandberger adulte (Pugnello Fochesati.

» *marcellana* Oppenheim p. 16, pl. 5, 6, *Cl. deperdita*, Opp. p. 16, pl. 4, f. 8; *Clausilia* (*Phaedusa*) *inexpleta* Opp. p. 16, pl. 5, f. 1; *Clausilia* (*Euclasia*) *Nerinea* Opp. p. 16, pl. 5. 5, f. 8; *Clausilia* (*Phadusa*) *Silenus*. Opp. p. 17. pl. 5, f. 3; Je crois que ces six espèces doivent être considérées comme des variétés de la *Cl. indifferens* Sandb. (S. Marcello, Fochesati, Pugnello).

» (*Emarginaria*) *execrata* Opp. p. 17, pl. 5, f. 5, (Pugnello).

Planorbis Tressinensis Opp. p. 18, pl. 2, f. 18. Je crois qu' on le doit retenir comme une simple mutation du *Pl. cornu* Brong (Lovara Bolca Monte Begano).

Cyclotus laevigatus Sandb. p. 18, pl. 3, f. 3, (Pugnello).

» *obtusicosta*, Sandb. p. 18, pl. 3, f. 6. C' est le *C. antiquum* Brongt. (Altissimo, S. Marcello).

Cylotopsis vicentina, Opp. p. 19, pl. 3, f. 5. Cette espèce me parait une simple variété du *Cycl. exaratus* Sandb. (Pugnello, Fochesati, S. Marcello).

» *exarata*. Sandb. p. 19, pl. 9. f. 7, (Pugnello, Fochesati, S. Marcello, Altissimo).

Pomatias crassicosta, Sandb. p. 20, pl. 2, f. 15. Je ne possède aucun exemplaire de cette espèce, (Altissimo, S. Marcello, Pugnello, Fochesati.

Coptochilus imbricatus. Sandb. p. 20, pl. 2, f. 8. C' est le *Bulimus Montevialensis* Schauroth, qui a la priorité. (Altissimo, S. Marcello, Fochesati).

» *Sandbergeri* Opp. p. 21, pl. 2, f. 9. C' est aussi au *B. Montevialensis* Schaur qne je rapporte cette espèce (Pugnello).

Cyclostoma (*Colobostylus*) *marcellanum*, Opp. p. 21, pl. 3, f. 4, (S. Marcello Fochesati).

Craspedotropis resurrecta, Opp. p. 21, pl. 2, f. 14, (S. Marcello, Ronca).

Cyathopoma cocaenum, Opp. p. 22, pl. 2. f. 16, (Pugnello, Altissimo).

Chondropoma Styx, p. 22, pl. 3, f. 2, (Altissimo).

Cardiostoma dentiferum, Opp. p. 23, pl. 4, f. 5. Cette espèce me parait un synonyme du *Cardiostoma trochulus*, Sandb. qui a le droit de la priorité, (Pugnello).

Melanopsis vicentina, Opp. p. 23, pl. 4, f. 1. Cette espèce me parait identique au *Mel. buccinoidea* Desh. (Lovara di Trissino, Mussolon, M.te Pulli).

» *amphora*, Opp. p. 24, pl. 5, f. 2, Elle me semble una variété de la *M. buccinoidea* Desh. qui est une espèce très plastique. (Idem).

EXPLICATION DES PLANCHES

Pl. 1.

Fig. 1-3 Helix vicetina Schaur; f. 1 type; exempl. avec l'ouverture, f. 2 moule, f. 3 autre exempl. typique avec une partie de la coquille, ayant l'ouverture cassée, p. 8.

» 4-8 Helix declivis Sandb. f. 4-8 quatre exempl. typiques en partie à l'état de moules, de S. Marcello; f. 8 moule de Fochesati, p. 8.

» 9, 12-13 Helix Mazzinincola De Greg. f. 9, un exempl. de deux côtés de Val de Mazzini, f. 12-13 moule de S. Caterina. p. 10.

» 10-11 Idem Mut submazzinincola De Greg. deux exemplaires antérieurement un peu cassés, p. 10.

» 14 Idem Mut Pugnelensis De Greg., p. 11.

» 15-19 Helix radula Sandb. Mut Catarinensis De Greg., f. 15-16 deux exempl. typiques de trois côtés, f. 17 autre exemplaire typique qui, ayant le dernier tour cassé, prend un aspect différent f. 18-19 var. vixcarinata De Greg. deux exemplaires un desquels antérieurement cassé, p. 11.

» 20-21 Helix damnata Brongt, f. 20 type; f. 21, var. subcarinata De Greg., p. 12.

» 22-24 Helix hyperbolica Sandb. f. un exemplaire dépourvu du test, f. 23 un autre avec le test; f. 24 un moule dépourvu du dernier tour, p. 13.

» 25-27 Cyclostoma (Cyclotus) exaratus Sandb. f. 25 un exempl. gross de quatre côtés, de Fochesati f. 26 autre exempl. gross. de deux côtés de Val Mazzini, f. 27, opercule qui probablement appartient à la même espèce de Fochesati, p. 13.

» 28-32, Cyclostoma (Cyclotus) antiquum (Brong.) Desh. de Fochesati, quatre exempl. gross. et un opercule de Fochesati, p. 14.

» 33 Œuf ou imbrion de mollusque très gross. p. 22.

» 34 Une sémence de plante Lovara, p. 23.

Pl. 2.

Fig. 1. Cyclotus laevigatus Sandb. Var. Mazziniensis De Greg. un exempl. gross. de trois côtés, p. 15.

» 2. Cyclostoma (Cyclotus) gentilvaricosum De Greg. un exempl. gross de trois côtés; p. 16.

» 3-4 Bythinia trochulus Sandb. deux échantillons grossis, p. 16.

» 5 Bythinia supraelegans De Greg. grossi, de face et de la base, p. 16.

» 6 Bulimus (Peronaeus) pusillus (Desh) De Greg. grossi de deus côtés, p. 17.

» 7-9 Paludina turbosimulans De Greg. f. 7-8 deux exempl. f. 9 var. rastreinata, p. 17.

» 10-14, 16 Bulimus Montevialensis (Schaur) De Greg. f. 10-11 var. Catherinensis deux exempl. de S. Caterina, f. 12-14 ab quatre moules typiques de S. Marcello, f. 16 de S. Caterina (subeuns) p. 18.

» 15 Neritopsis sp.? un exempl. de Lovara, p. 17.

» 17 Pupa turcica Desh. var singularis De Greg. gross. de face, de côté et d'en arrière, p. 19.

» 18 Pupa (Tarsia) pectinosa De Greg. gross de deux côtés, p. 19.

» 19-21 Clausilia Pugnelensis Opp. f. 19 type de Val Mazzini, f. 20-21 exempl. douteux de Fochesati, f. 21, moule, p. 20.

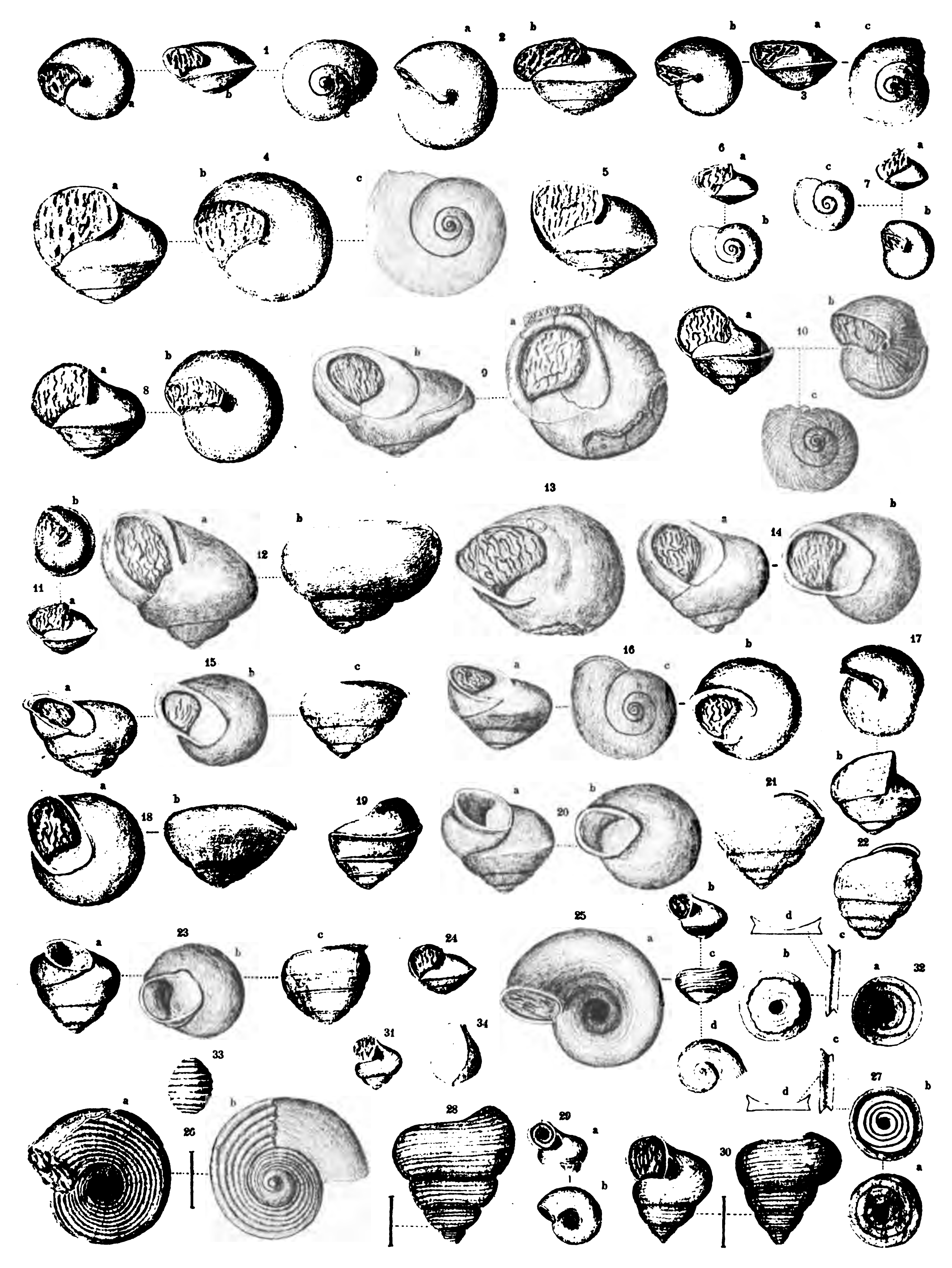
» 22-23 Clausilia Mut. Valdagnincola De Greg. f. 22 grand nat et gross typique de S. Caterina f. 23 reprod de S. Giovanni Ilarione, p. 20.

» 24-30 Clausilia indifferens Sandb. var diramata De Greg. f. 24 gross de S. Marcello. f. 25 type gross. de Fochesati, f. 26-27 deux autres exempl. de Fochesati, f. 28-30 trois exempl. gross. de Val Mazzini, p. 21

Fig. 31-41 Melanopsis buccinoidea (Fer) Desh. f. 31-45 type, f. 36-38 var amphora Opp., f. 39-41 moules douteux, p. 21.
» 42-43 Melanopsis proloscideus Desh, p. 22
» 44 Planorbis cornu Brongt. Var. Trissinensis Opp. sp. p. 22.

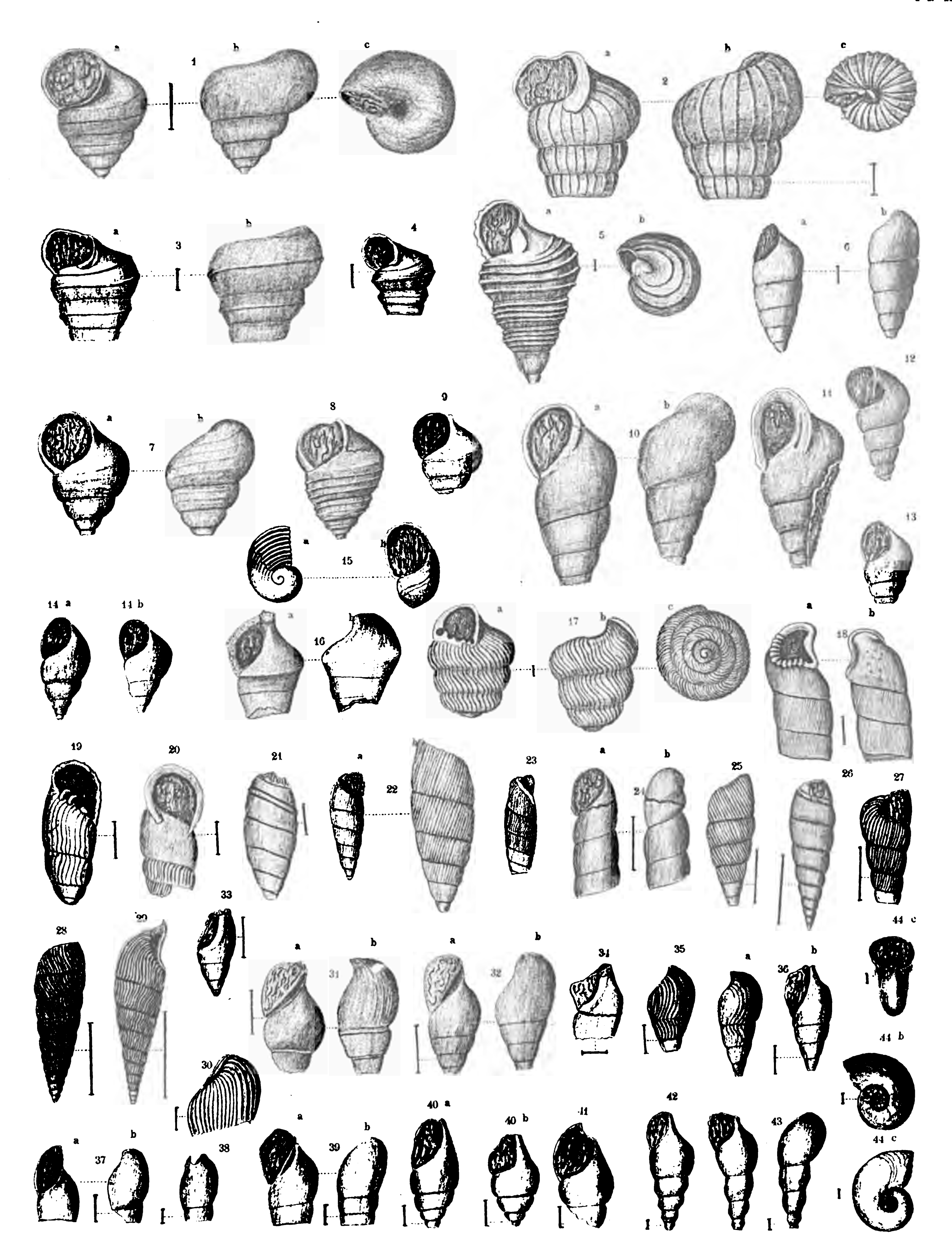
INDEX ALPHABÉTIQUE

Les noms des genres sont suivis indifféremment par ceux des espèces ou des mutation. Les numéros indiquent les pages dans lesquelles les espèces sont citées; ceux accompagnés par un ! indiquent les pages dans lesquelles elles sont décrites ou proposées.



VITT. MENEGUZZO DIS.

ROMA FOTOTIPIA DANESI



VITT. MENEGUZZO DIS. ROMA FOTOTIPIA DANESI.

ANNALES DE GÉOLOGIE ET DE PALÉONTOLOGIE
PUBLIÉES À PALERME SOUS LA DIRECTION
DU MARQUIS ANTOINE DE GREGORIO
11. Livraison - Janvier 1893.

ICONOGRAFIA
CONCHIOLOGICA MEDITERRANEA
VIVENTE E TERZIARIA

III FASCICOLO

MURICIDAE PARTE I

(TRITONINAE PARTE I)

ILLUSTRAZIONE DEL TRITON GYRINOIDES (BROCC.) DE GREG.
(= NODIFERUM LAMK.)

PEL

MARCH. ANTONIO DE GREGORIO

CARLO CLAUSEN
TORINO — PALEMRO

1893

Stab. Tip. I. Marotta — Palermo.

PREFAZIONE

Come ho già osservato altre volte, avviene talora che è molto utile di descrivere non solo le varietà, ma anche le singolarità che presenta una specie in un dato bacino, perchè da siffatto studio molto lume si può avere non solo per l'affiliazione generica delle specie e per le relazioni reciproche, ma anche per determinare i confini delle stesse. L'è come chi volendo rilevare la topografia di una data contrada, stabilisce dei punti trigonometrici su tutte le elevazioni. Al paleontòlogo, che studia zoologicamente le specie, tocca infatti sovente un compito analogo a quello della triangolazione del topografo.

Tale studio, più che altrove, ha largo campo nel terreno terziario, specialmente nelle zone più recenti, che sono in stretta connessione con le quaternarie e con le faune attualmente viventi. Però vi sono dei casi in cui molta opportunità e sviluppo può attingere anco in zone molto più antiche, porgendo molta messe di utili raffronti.

Ciò principalmente si addice alle faune di singoli accantonamenti locali, ove non è molto facile la sincronizzazione e ove le condizioni speciali dell'ambiente determinarono una grande plasticità di forme, talchè quasi impossibile riesce determinare i confini di certe specie. Un buon esempio lo offre la zona a *Posidonomya alpina*. Gras. delle Alpi, di cui ho illustrato la fauna nei miei lavori sul sottorizzonte Ghelpino.

Avviene così che sovente chi studia profondamente senza preconcetto una specie nelle sue modificazioni, è tratto a raggruppare sotto lo stesso nome, o per meglio dire sotto lo stesso stipite, specie che sono giudicate differenti, ovvero a distinguere con nomi specifici forme che poco si distinguono l'una dall'altra. Ma se tale distinzione egli reputa utile di fare, è appunto per lo stesso scopo, cioè non già perchè egli creda tale forma assolutamente distinta dall'altra, ma che sia utile seguire passo a passo le varie gradazioni delle specie per ricostituire la larga trama delle forme fossili. Ond'è che mal si appone chi l'opera di lui disconosce e fraintende tacciandolo d'incoerente a sè stesso.

È per ragioni simili che mi è accaduto di essere stato considerato da taluni come facitore di troppe specie, introduttore di troppi nomi e osservatore troppo minuto, da altri invece come chi riunisca assieme specie diverse e slarghi di troppo i confini di queste.

*
* *

Premetto queste considerazioni, perchè mi paiono molto a proposito accingendomi a dare una rivista di tutte le forme, le varietà, le singolarità di una specie molto comune, ma non perciò meno interessante: dico il *Triton gyrinoides* (Brocc.) De Greg. (= nodiferum Lamk autc.). Tale specie, oltre all'importanza dei suoi caratteri, ci ha quello della dimensione ragguardevole che raggiunge. Io non credo di errare asserendo che è desso il gasteropodo, la cui con-

chiglia acquista la maggiore dimensione nel Mediterraneo. Il suo stipite rimonta al pliocene, ma è nel quaternario (frigidiano) che assume uno sviluppo rimarchevole per poi guadagnare uno sviluppo ancor maggiore nei mari attuali.

La specie in discorso è una delle specie più note e comuni, tanto che è superfluo affatto darne una descrizione. È ben nota financo al volgo. Da noi ordinariamente i monelli per Carnovale rompono l'apice di detta conchiglia, che chiamano Brogna, e se ne avvalgono a guisa di tromba. N'esce un suono gutturale e molto tetro che fa molto contrasto con l'allegria delle maschere. Parrebbe più adatto per una danza macabra.

Ciononostante non si può dir punto facile avere dei grossi e buoni individui da collezione e provvisti di opercoli. Io non credo di errare asserendo che la collezione di esemplari di questa specie che io possiedo è la più ricca e la migliore che esista in Europa. Non parrà quindi fuori di luogo se io mi accinga a dare qualche dettaglio di talune varietà e forme di questa specie, si vogliano anche da taluno appellare mostruosità.

Un lavoro speciale io avevo già ammanito e pronto alla stampa e consegnato alla R. Società Malacologica belga, che ho citato nei miei Studi Conch. Medit. viventi e foss. p. 99. Or la stampa di tal lavoro fu ritardata dovendo prima completarsi la pubblicazione della grande opera del mio egregio amico sig. Cossmann. Intanto nuovi materiali io raccolsi che mi obbligarono ad una revisione del mio lavoro e quindi ritirai il manoscritto, riservandomi a pubblicarlo in un numero degli « Annales de géologie et de Paleontologie ».

Il presente mio lavoro è corredato delle figure di tutte le forme e varietà descritte e da me possedute. Come ho già avuto occasione di osservare, le descrizioni non bastano più ; si per la molteplicità delle specie e delle forme che rende necessaria una minuta descrizione dei singoli caratteri, si perchè il tempo di cui posson disporre i paleontologhi e i zoologhi è sempre più limitato, perchè per eseguire il progresso grande e continuo della moderna scienza occorre uno studio e un'applicazione mentale tale, che i lavori nuovamente pubblicati sono esaminati sempre più a vol di uccello. In questa mia monografia poi tale bisogno di figure diventava ancora più urgente, atteso il genere dello studio e lo scopo finale di esso. — Volendo quindi sopperire a ciò, e d'altro canto non volendo sovraccaricare questo mio fascicolo di un numero sproporzionato di tavole, ho preso l'espediente di far raffigurare le conchiglie in grandezza molto ridotta in modo da occupare il minore spazio possibile, e, riuscendo ciò difficile al disegnatore, mi sono avvalso della fotografia. Non ho tralasciato per tanto di notare a fianco alla spiegazione di ogni figura la grandezza naturale, perocchè, atteso la grande diversità della dimensione delle varie conchiglie e il diverso bisogno di riprodurle sotto varia grandezza, non ho potuto avvalermi per tutto della stessa scala di riduzione.

BIBLIOGRAFIA

1685-92	Lister tav. 960, f. 13.		
1769-78	Martini Cab. tav. 136, f. 1284, 1285.		
1793	tritonis L.		Salis Reis p. 372 teste Weinkauff.
1814	Murex gyrinoides Brocc.		Brocchi Conch. Foss. Sub. p. 401, tav. 9, f. 9.
1822-45	Triton	nodiferum Lamk.	Lamark Hist. Nat. An. s. vert. p. 179.
1817	»	nerei partim	Dillwyn Cat. Ill. p. 728.
1826	»	nodiferum	Payraudeau Moll. Cors. p. 150.
1826	»	»	Blainville Faune Franc. p. 113, tav. 46, f. 2.
1826	»	mediterraneum	Risso Enc. Merid. p. 203.
1791-1827	»	nodiferum	Delle Chiaie Poli Vol. 3, tav. 49, f. 9;
1831	»	»	Bronn. It. Tert. p. 31.
1832	»	»	Deshayes Enc. Méth. p. 1055.
1832	»	»	Jan Cat. Conch. foss. p. 12.
1833	»	»	Deshayes Morée p. 187.
1836	»	»	Philippi Moll. Sic. Vol. 1, p. 212.
1836	»	variegatum Lam.	Scacchi Cat. p. 12.
1838-44	»	nodiferum	Potiez Michaud Douai p. 423.
1834-56	»	»	Kiener Coq. Viv. p. 29, tav. 1.
1839	»	»	Deshayes Milne Edwards Hist. Nat. Lamark 3 éd. p. 724.
1840	»	»	Grateloup Adour, tav. 29, f. 17 (crassum).
1842	»	»	Calcara Ustica p. 57.
1843	»	»	Deshayes An. S. Vert. Lamark 9 Ed. p. 624.
1844	»	»	Forbes Rep. Aeg. p. 140.
1845	»	»	Catlow Nomenclator p. 256.
1842	»	»	Sismonda Syn. 38.
1844	»	»	Philippi Moll. Sic. 2 Vol. p. 184.
1848	»	Partschi	Hörnes Geogn. Karte Wien p. 18 (eszizek).
1848	»	nodiferum	Bronn Ind. Pal. p. 1293.
1843-78	»	»	Reeve Conch. Icon. tav. 3, f. 9.
1852	»	»	Petit Journ. Conch. p. 191.
1844	»	»	D'Orbigny Hist. nat. Moll. Canar. p. 94 (Webb)
1848	»	»	Requiem Coq. Corse p. 194.
1852	»	»	D'Orbigny Prodr. p. 175.
1852	»	»	Weinkauff Journ. Conch. p. 364.
1856	»	»	Hörnes Moll. Wien p. 201, tav. 19, f. 1-2.
1857	»	»	Meneghini Geol. Sard. 564.
1862	»	»	Seguenza Notiz. succint. p. 29.

1864	Triton	nodiferum Lamk	Conti Monte Mario p. 34.
1865-74	»	»	Fischer Faune Conch. Gironde p. 84.
1865	»	»	Caillaud Catal. p. 177.
1870	»	»	Aradas Conch. viv. mar. p. 274.
1861	»	»	Companyo Hist. Nat. Pyren. p. 418.
1859	»	»	Sowerby Ill. Jnd. Brit. tav. 18, f. 2.
1864	»	»	Doderlein Cenni geol. mioc. sup. It. p. 104.
1867	»	»	Weinkauff Conch. Mittelmer p. 75.
1869	»	»	Jeffreys Brit. Conch. v. 5, p. 218 tav. 83, f. 3.
1868	»	»	Foresti Cat. Moll. Bologna p. 26.
1869	»	»	Coppi Cat. mioc. Modena 26.
1870	»	»	Hidalgo Moll. Mar. tav. 18, f. 1.
1869	»	»	Appelius Conch. Mar. Tirr. p. 11.
1873	»	»	Bellardi I. Moll. Piem. e Lig. p. 64, tav. 9, f. 1-2.
1873	»	»	Clément Cat. Moll. Gard. p. 46.
1873	»	»	Appelius Conch. foss. Livorno p. 93.
1873	»	»	D'Ancona Mal. Plioc. p. 64, tav. 9, f. 1-2.
1873	»	»	Cocconi Moll. Parma e Piac. p. 69.
1878	»	»	Monterosato En. e Sin. p. 40.
1875	»	»	Monterosato Nuova rivista p. 38.
1877	»	»	Monterosato Cat. Conch. Pellegr. e Ficarazzi p. 11.
1872	»	»	Coppi Studi Icon. Moden. p. 38.
1872	»	»	Monterosato Notizie Conch. Medit. p. 47.
1879	»	»	Granger Cat. A. Cette p. 6.
1879	»	»	Seguenza Reggio p. 262.
1879-82	»	»	Fontannes Moll. Plioc. p. 25, tav, 2, f. 3.
1880	»	»	Calcara Plioc. Caltanissetta p. 103.
1882	»	»	Bucquoy Dautzenberg. Dollfus Moll. Rouss. p. 29, tav. 4, f. 1.
1883	»	»	Tryon Struct. Syst. v. 2, p. 123.
1884	»	»	Hoernes Auinger Gasterop mioc. mediterr. p. 173.
1886	»	»	Kobelt Prodr. Faun. Moll. Test. Europ. p. 46.
1886	»	»	Locard. Prodr. Mol. Franc. p. 153,
1885	»	gyrinoides Brocc.	De Gregorio Studi Conch. medit. viv. e foss. p. 99, 390.
1890	»	»	De Gregorio Breve nota su talune conch. medit. p. 1.
1892	Tritonium	nodiferum Lamk.	Locard Les coquilles des côtes de France p. 92, fig. 79.

OSSERVAZIONI GENERALI

sulle varie forme e sulle loro naturali relazioni.

La bibliografia di sopra mi pare abbastanza ricca contenendo ben 72 citazioni. Però certo non comprende essa tutti i libri in cui è citata la nostra specie, ma i principali. Un lavoro di ulteriori ricerche sarebbe di mero lusso, la mia bibliografia è sufficiente anzi forse anche troppo estesa; però, avuto riguardo alla importanza e diffusione della specie esaminata, non mi è parso sprecare del tempo nel coordinare e registrare tutte quante le citazioni che mi son venute fra mano, e ciò con uno studio abbastanza paziente.

Io riferisco la nostra specie al sottogenere *Semiranella*, che io proposi nel 1880 nel lavoro « Monogr. Eoc. S. Giovanni Ilartone. »

Il tipo del sottogenere è rappresentato dal *Tr.* (*semiranella*) *Gemmellari* De Greg. (Loc. cit. p. 99, tav. 4. f. 21-22,

tav. 7, f. 62), che è una conchiglia ovata-fusiforme, adorna di bitorzoletti, con i labri dentati, l'interno dei quali ispessito. Essa è provvista di tre serie di varici per diritto alternanti. Quest'ultimo è il carattere precipuo del sottogenere e come tale citato anche dal sig. Fischer (Man. Conch. p. 654) e dal sig. Zittel (Handuch v. 2, p. 264).

La mia proposta di ripristinare il nome di Brocchi parrà forse a taluni inopportuna, tanto più che ormai questa specie è nota generalmente sotto il nome datole da Lamark. Io anzi credo che se si fosse sicuri che altri non lo facesse, sarebbe preferibile conservare il nome di Lamark, il quale segnatamente dette tale titolo alla specie vivente nel Mediterraneo, perocchè, egli quando la descrisse, citò anche le figure di Lister e di Martini. Però io son sicuro che quel che io propongo, sarebbe di seguito senza meno proposto da altri, e ciò sì per il desiderio di introdurre qualche innovazione importante, sì perchè tale innovazione avrebbe in fondo una ragione molto valida. Infatti la legge di priorità non ammette eccezioni; è per essa che si sono sostituiti nomi di antichi autori a quelli dati da autori più recenti, che erano generalmente noti e accettati da tutto il mondo scientifico. Or perchè si dovrebbe fare un eccezione per questa specie? Per tali ragioni mi sono indotto a fare tale proposta, che può forse a taluno parere inopportuna, ma che credo non lo sia. Infatti non vale il dire che Brocchi descrisse un esemplare giovine, perocchè tutti gli autori sono concordi nel riconoscere nell'esemplare da lui descritto e figurato un giovine esemplare del nodiferum. Infine io non intendo pertanto biasimare coloro che continueranno ad avvalersi del nome di Lamark.

Trattandosi di una specie così nota, mi pare superfluo darne una descrizione particolareggiata, tanto più che codesto mio lavoro è corredato di molte figure, che giovano meglio che le diagnosi a dare un esatto concetto dei caratteri, i quali del resto io passerò di seguito in rivista, cennando le particolarità di tutte le forme e varietà esistenti nel mio gabinetto.

I caratteri differenziali, che i miei individui presentano, si possono raggruppare così:

a) modificazioni nella forma (angolo spirale diverso, contorsione dell'ultimo giro);

b) anomalie (verrucosità, callosità etc.);

c) ornamentazione (bitorzoli, varici, labbro esterno);

d) spessore.

Del colore ho tenuto poco conto variando questo da un individuo all'altro entro certi limiti, ma conservandosi (negli individui adulti) presso a poco simile. Negli individui giovani ho da osservare che taluni si presentano di una lieve tinta rosea (var. rosea). Però tal carattere non perdura: infatti posseggo taluni grandi esemplari adulti, in cui i primi giri sono ancora della stessa tinta rosea e poi tutti gli altri giri sono chiazzati di macchie color terra di Siena come all'ordinario. Del resto lo studio del colorito, che può dare un certo lume al zoologo (sempre entro dati limiti), riesce sovente di nessuna utilità al paleontogo. A tal proposito mi giova osservare che esso in vari casi può esser molto utile al malacologo, perocchè varietà di colorito sono talora connesse a varietà nella forma che a primo colpo d'occhio sfuggono. Più sovente invece il colorito dipende da condizioni accidentali e dell'ambiente, nel qual caso esso è d'impaccio al malacologo, il quale facilmente rimane illuso. Taluni malacologhi moderni, che amano sofisticare di troppo sulle varietà, sono talora tratti a proporre degli smembramenti di specie dalla variazione del colore e quindi in inganno. Dopo tutto io credo che se le conchiglie viventi, che si studiano, fossero artificialmente private dei loro colori, sarebbe lo studio di esse più esatto e sarebbero distrutti molti falsi preconcetti.

Ritornando alla nostra specie passerò in rivista tutte le forme e varietà e anomalie esistenti nel mio gabinetto. Io credo che il mio presente studio sia completo ed esatto, ma non escludo punto la possibilità che altre scoverte non si possano fare. Io per esempio non ho esaminato alcun esemplare atlantico. Il sig. Locard (Coq. Côtes de France) lo cita come raro e dà una figura che ha qualche dissimiglianza dei nostri tipi.

Le varie manifestazioni di questa specie, che possiedo nel mio gabinetto geologico, sono non meno di 23. La disposizione di esse per affinità naturale sarebbe la seguente, tenendo per forma tipica centrale il *normalis*, cioè la forma in cui non vi è anomalia di sorta.

— normalis tipo
— intermedium — flabellatum
— imperans — transeuns — labroplitum — infletilabrum
— singillum — bicanaliculatum

— cochleosocium
— verrucosum — minus verrucosum — callosum
— diramatum — a, b, c
— carinatum
— scalaratum — propeficarazzense — conodentatum
— Ficarazzense — gyrinoides typo — naniusculum
— Pelligrinense — subnormalis
— latespiratum.

Il quadro seguente invece rappresenta tutte le forme per gruppi in modo da poter facilmente classificarle.

Gruppo del *normalis*, cioè di forma regolare ovato fusiforme, spira regolare, giri non carenati, labbro esterno non molto ispessito.	*normalis* col labbro esterno laminare, con denti poco prominenti — *a* angolo spirale un poco acuto. *b* angolo spirale appena più argo. *flabellatum* col labbro esterno svasato, laminare, e con le macchie dei denti più larghe. *intermedium* col labbro columellare un po' più spesso del normalis, denti un po' più prominenti, ultimo giro alquanto contorto e subumbilicato sul dorso.
Gruppo dell' *imperans* caratterizzato dalla distorsione dell'ultimo giro e dall'ombellico sul dorso.	*imperans* coll'ultimo giro distorto, gobbo, umbilicato sul dorso. *transeuns* coi denti del labbro esterno molto sviluppati e un po' contorti e ispessiti.
Gruppo del *labroplitum*, col labbro esterno abbastanza spesso, munito di denti molto sviluppati, eretti e contorti.	*labroplitum* con i denti del labbro esterno grossi, massicci, contorti ad uncino. *inflectilabrum* col labbro esterno ripiegato all'interno.
Gruppo del *propeficarazzense* col labbro esterno varicoso, con denti non eretti ma costeformi o bitorzoluti.	*scalaratum* con labbro ispessito, marginato, provvisto di denti bislunghi a guisa di coste. *propeficarazzense* conchiglia più spessa che all'ordinario, labbro ispessito, denti duplicati. *conodentatum* con denti eretti bitorzoluti conici.
Gruppo del *cochleosocium*	*cochleosocium* con l'ultimo giro quasi totalmente sprovvisto di tubercoli e ornato di solchi spirali più densi e marcati, coverto sovente di incrostazioni di serpule e di *ostraea cocklear*, allo esterno posteriormente adorno di denti bitorzoluti.
Gruppo del *singillum* col labbro esterno duplicato.	*singillum* ultimo giro non molto dissimile del precedente, col labbro esterno, semplice, sottile, tagliente che si stacca dalla varice esterna senza alcuna divaricazione. *bicanaliculatum* col labbro esterno duplicato e col canale anteriore pure duplicato.

Gruppo del *verrucosum* e del *carinatum* con superficie pustulosa; talora con gli anfratti provvisti di carena.	*verrucosum* munito di escrescenze pustulose sui labbri	*verrucosum* munito di pustule e non carenato.	1) *verrucosum* tipo munito di pustole in gran quantità, con l'opercolo pure ipertrofico. 2) *minus-verrucosum* meno pustuloso del precedente. 3) *callosum* con un grosso callo protuberante sul labbro columellare.
	carinatum non pustuloso, adorno di macchie molto vive, provvisto di carena prominente, bitorzoluta.	*diramatum* con denti prominenti e con la spira carenata.	*a* con denti promuti. *b* col canale anteriore chiuso da un sottile strato madre. *c*. spira molto carenale.

Gruppo del *Ficarazzense* con conchiglia più spessa che all' ordinario, giri tozzi.	*latespiratum* con angolo spirale più largo del consueto. *gyrinoides* Brocc. (sensu stricto) con i primi giri adorni di quattro cingoli di granuli elegantissimi e marcati, ma che talora si riducono a quattro. *naniusculum* identica al precedente, ma con l'ultimo giro piuttosto lentamente crescente quasi leggermente pupoide. *Ficarazzense* con conchiglia immensamente spessa, fusiforme, piuttosto tozza. *Pellegrinense* con ornamentazione più marcata che nel precedente e col labbro esterno alquanto svasato. *normalis* intermedio tra il precedente e il normalis.

* * *

Tutte le suddette forme sono rappresentate nei nostri mari. Solo il *subnormalis*, il *Pellegrinense* e il *naniusculum* non sono state ancora rinvenuti da me viventi, ma io opino che probabilmente debbano pure rinvenirsi. In quanto al *gyrinoides* Brocc. se non ho trovato il tipo vivente, ho trovato però degli esemplari intimamente ad esso collegati. Le forme che si sono riscontrate fossili sono lo *scalaratum*, il *cochleosocium*, *carinatum*, *latespiratum*, *gyrinoides* Brocc. typo, *naniusculum*, il *Ficarazzense*, il *Pellegrinense* e il *subnormalis*.

La dimensione massima è raggiunta dalle seguenti forme: *normalis intermedium*, *imperans*, *flabellatum*, *transeuns*, *labroplitum*, *verrucosum*, *carinatum*.

Delle forme da me possedute quelle maggiormente differenziate mi paiono le seguenti: il *Ficarazzense*, il *labroplitum*, l'*imperans*, l'*inflectilabrum*, il *cochleosocium* e il *carinatum*.

Ho composto di sopra un quadro di affinità naturali; però tal sistema di quadri, che io credo aver per la prima volta introdotto e che ha ora molte imitazioni, sebbene utilissimo, ha però degli inconvenienti, perchè artificiale. Avviene per esempio che delle forme collocate in punti opposti hanno poi fra loro delle affinità maggiori che quelle intermedie; le affinità infatti formano una rete molto intricata, di cui talora riesce impossibile trovare il bandolo.

OPERCOLO

Non mi pare fuor di luogo dire due parole di quest' organo molto importante, si perchè in generale poco ne parlano gli autori, si perchè ha desso molta importanza pel paleontologo essendo uno dei pochi organi di tessitura cornea e calcarea, che si conserva, mentre tutti gli organi interni vanno distrutti. Non torna conto però dilungarmi nella descrizione dei vari caratteri di ciascun opercolo, perchè questi (tranne rari casi come pel *verrucosum*) non sono paralleli a quelli della conchiglia, cioè non hanno sempre uno riscontro con le modificazioni del guscio. Ciò però, debbo confessare, potrebbe anche dipendere da qualche confusione tra l'uno e l'altra. Mi spiego meglio: io, durante vari anni, ho andato acquistando moltissimi esemplari di questa specie, però sprovvisti del mollusco interno; insieme a taluni di essi ho acquistato anche l'opercolo, che il pescatore che me li vendette mi assicurò appartenere al medesimo. Non avendo però estratto materialmente io stesso l' opercolo, non posso essere del tutto sicuro di tale asserzione, tanto più che taluno degli opercoli proporzionatamente non corrisponde alla dimensione del guscio. Se è vera l'asserzione di colui che me li vendette, la dimensione dell'opercolo non dovrebbe sempre essere rigorosamente proporzionale alla dimensione della conchiglia.

Do di seguito l'elenco delle dimensioni di talune conchiglie con a fianco in parentesi quelle degli opercoli pure in centimetri 21 (9), 19 (8 $^1/_2$), 35 (10), 24 (8), 31 (9), 37 (12), 36 (12), 20 (8 $^1/_2$), 31 (10 $^1/_2$), 31 (8), 32 (8 $^1/_2$), 26 (8 $^1/_2$), 39 (11).

Come si vede l'opercolo più grande che io possiedo ha una lunghezza di 12 centimetri.

Alle ragioni sopra esposte, che mi distolgono dal dilungarmi nei particolari dei vari opercoli e nella descrizione dei minuti caratteri, è ad aggiungere questa: che il mio lavoro è corredato di molte figure che rappresentano molti opercoli. Basta uno sguardo alle stesse per averne un'idea molto esatta. Però non so astenermi dal riferire il risultato comparativo delle mie osservazioni.

Quasi tutti gli opercoli, che ho esaminato, sono più o meno piani, ma non punto regolarmente piani; generalmente le estremità anteriore e posteriore si volgono appena appena in dentro in modo che l'opercolo, posato sul tavolo poggiante la parte esterna, mostra i margini esterni alquanto distaccati dal tavolo. Degli opercoli che possiedo, quello meno piano è quello del *transeuns* fig. 79. La forma dell' opercolo di questa specie, come è noto, è semilunare molto allungata, però è dessa entro certi limiti variabile, quello relativamente più largo che possiedo è rappresentato dalla fig. 76 e appartiene al *flabellatum*. Lo spessore varia, generalmente però non è rimarchevole; l'opercolo più spesso che possiedo è rappresentato pure dalla figura 76 e appartiene al *flabellatum*. L'opercolo più grande che ho esaminato appartiene al *verrucosum* (fig. 78) e raggiunge 12 centimetri di lunghezza. Nella faccia interna dell'opercolo, come è noto, si trova l'impronta muscolare che è ellittica, allungata e comprende circa $^2/_3$ dell'intera faccia; la superficie di essa ornata di strie o per meglio dire di strati subconcentrici più o meno irregolari e di strie raggianti. Gli strati concentrici sono talora irregolarissimi come per esempio nel *verrucosum* (f. 78) e nel *flabellatum* (f. 76); (in tal caso le strie raggianti sono meno sviluppate, pare infatti che tra le une e le altre ci sia un dualismo o meglio dire un compenso e non si possano dire concentrici, ma raggruppati irregolarmente attorno a vari centri. Tali strati concentrici talora sono più densi e fitti, f. 75 e (*scalaratum*), f. 83 (*callosum*) tal altra più larghi, f. 82 (*imperans*), f. 74 *carinatum*. Nella detta impronta muscolare vi è talora (ma raramente) qualche grossa prominenza ipertrofica (f. 78 *verrucosum*) talora ciò è solo accennato (f. 77 *diramatum*). — L'altra parte della faccia interna dell'opercolo è formata da una specie di callo corneo, color seppia, molto levigato e lucido; esso occupa circa $^1/_3$ della superficie, si stende lungo il margine convesso cioè quello più arcuato; però un lembo sottile di esso si prolunga anche per l' altro margine. Il detto callo sovente è turgido f. 79, 78, 75, 72, 77; talora è schiacciato e compresso in modo che il bordo diventa sottile f. 74 (*carinatum*) f. 80 (*latespiratum*).

La superficie esterna offre dei caratteri meno variabili, è dessa più o meno piana e apparisce formata di strati concentrici molto eccentrici, sublevigata e talora alquanto erosa. I detti strati non sono tutti ugualmente marcati, taluni sono più notevoli degli altri e qualche volta diventano alquanto eretti e sublaminari f. 79 (*callosum*).

I margini sono integri, talora quello ove è il callo si mostra alquanto eroso per lo strofinio (f. 78 *verrucosum*, f. 76 *flabellatum*); ciò deve dipendere dalla qualità della roccia del fondo ove l'animale vivea. In un solo degli opercoli da me esaminati (f. 75 *scalaratum*), il bordo è provvisto di cinque piccole protuberanze che rassembrano a falsi aculei.

LOCALITÀ

Parmi superfluo dire una parola dell' habitat di questa specie così nota e diffusa. Mi limito solo ad accennarlo: È dessa una delle poche specie che si estendono dalle coste Europee dell'Atlantico alle Canarie, alla Manica sino al Senegal; è però più comune nel Mediterraneo: si è trovata quasi in tutte le coste di questo mare: in Ispagna, in Corsica, alle Baleari, in Sardegna, in Algeria, in Sicilia, in Morea, in Liguria, nella Dalmazia, etc. etc.

Fossile da noi si rinviene nel postpliocene (frigidiano) di Ficarazzi e Palermo; nel pliocene non la ho ritrovato; forse però deve trovarvisi, perocchè nel continente italiano si trova, ad Asti, Castellarquato, Tortona etc., infatti l'ab. Brugnoni riferisce averne trovato qualche frammento presso Caltanissetta.

Si trova in buoni esemplari nel miocene di Vienna. Le figure di Hörnes si avvicinano molto alla Var. *Ficarazzense* De Greg. Il sig. Cocconi dice che nel museo di Parma ve ne ha di fossili di grandi dimensioni (lunghi 25 centim. e larghi 11 cm.) provenienti da Montezago, Stramonte, Lugagnano, Riorzo, Castellarquato etc.—Il prof. Bellardi dice che si trova nel miocene medio dei colli torinesi e nel pliocene di Asti ma è raro. Fontannes dice che è raro negli strati *Cerithium vulgatum* di Valchiusa e di Drome, ma invece abbonda nelle argille sabbiose dei Pirenei orientali.

Taluni autori riferiscono anche come sinonimi il *crassum* Grat. (Grateloup Adour tav. 29, f. 20) e il *colubrinum* Grat. (Idem tav. 29, f. 21), ma Bellardi giustamente ritiene che sono distinti. Debbono però, io credo, considerarsi come antiche manifestazioni di forme non ancora ben differenziate. Il prof. Panceri osserva che questa specie secerne acido solforico dalle glandole salivari, io non so quanto ciò sia esatto.

DIAGNOSI DELLE VARIE FORME

del Triton gyrinoides (Brocc.) De Greg. conservate nel mio gabinetto geologico.

Do di seguito i caratteri precipui di ciascuna forma, varietà, o anomalia, mi limito ad accennare quelli di maggiore importanza e pei quali ho proposto lo smembramento. Faccio precedere la abbreviazione di *forma*, perocchè è questo il nome che ha un senso più largo e si può meglio adottare. Talune alle forme descritte sono vere varietà, talune sono singolarità, che dirò quasi anomalie, talune altre sono vere forme ossia « mutazioni » dei francesi, cioè varie manifestazioni della specie, non stabili, ma determinate dall'ambiente, dalle condizioni di vivenza etc.

F.a normalis.

Fig. 1-8, (f. 1-2 *a* sottovarietà A esemplare lungo 35 cent. da due lati; — f. 2 *b-c* opercolo dello stesso esemplare lungo 10 cent.; —f. 3 idem giovane lungo 14 cent.; —f. 4 altro esemplare giovinissimo lungo 4 cent.; —f. 5 esemplare giovine, lungo 11 cent.; — f. 6-7 sottovarietà B esemplare lungo 34 cent.; — f. 8 idem giovine esemplare lungo 14 cent.).

È una forma slanciata ed elegante, con spira regolare, moderatamente bitorzoluta. Gli individui molto giovani (di 30 millimetri) sono per lo più rosei, adorni di due o tre serie tenui di granuli spirali, la loro superficie è reticolata per l'incontro di sottilissimi fili assiali, che s' incontrano con i funicoli spirali. Quando si fa più adulto, uno dei cingoli di granuli si fa più prominente, trasformandosi questi in veri bitorzoli, e sovente si duplica, anzi ciò avviene quasi sempre. Tali caratteri non sono speciali del normalis, ma anche di molte altre forme. Quando cresce in età e raggiunge 10 centimetri, allora il labbro esterno si fa al margine un po' spesso e i denti si fanno più marcati; quello poi di caratteristico che si osserva nel labbro esterno è che esso si presenta marginato alla parte interna, sicchè il bordo resta sporgente, lasciando una scannellatura dalla parte più interna. Gli individui adulti raggiungono 35 centimetri in lunghezza. Ciò che caratterizza questa forma consiste nella sua spira svelta ed elegante, nei giri piuttosto regolari, l' ultimo eretto, i labbri moderatamente dentati; il labbro interno anteriormente abbastanza rugoso, posteriormente munito di una piega più marcata; il labbro esterno munito di denti o per meglio dire di ondulazioni poco marcate, ma rese molto visibili dalla colorazione, essendo le parti più convesse tinte in vinaceo.

F.ª flabellatum De Greg.

Fig. 9, 74-75 (f. 9 esemplare lungo 37 cent.; — f. 74-75 opercolo lungo 8 $^1/_2$ cent. appartenente a un esemplare lungo 32 cent.).

È una forma di non grande importanza, ma che merita di non esser trascurata. Si distingue dal *normalis* per l'andatura del labbro esterno, il quale è piuttosto tenue (talora proprio laminare), svasato in fuori, non marginato, ornato di ondulazioni ben poco prominenti ma molto larghe, grandi e lunghe, macchiate di color vinacco.

L'angolo spirale è di circa 50°. Ora io ho diviso i miei esemplari in due sezioni: nella sezione A (f. 1, 2, 3) ho radunato quelli a spira più slanciata e angolo più acuto; nella sezione B (f. 6, 7, 8) quelli in cui la spira è sensibilmente più larga o per meglio dire che hanno l'angolo spirale un po' più grande.

Loc. Mari di Sicilia.

F.ª intermedium

Fig. 12-13, 72, 84, (f. 12-13 lo stesso esemplare lungo 35 cent. da tre lati — f. 72, 84 opercolo 11 cent. appartenente a un altro esemplare lungo 39 cent. visto da due lati).

Questa forma si può anche considerare come un'ulteriore fase di sviluppo della precedente. Differisce da essa per i seguenti caratteri: 1. dimensione maggiore (raggiungendo quasi 40 cent.); 2. labbro esterno munito di ondulazioni dentiformi che sul bordo diventano erette, triangolari; 3. ultimo giro alquanto contorto e alquanto gibboso, determinante un inizio di falso ombellico sul dorso. È quest' ultimo il carattere più saliente che denota un passaggio alla forma seguente, in cui si accentua maggiormente.

Loc. Mari di Sicilia.

F.ª imperans De Greg.

Fig. 14-16, 81 (f. 14-16 esemplare lungo 35 cent.; — f. 14-15 di faccia e dal dorso; f. 16 dal dorso di sghembo in modo da mostrare il falso ombellico; — f. 81 opercolo lungo 7 cent.).

L'ultimo giro è contorto e sul dorso umbilicato. Tal fatto avviene in questo modo: di seguito alla penultima varice l'anfratto si restringe, sicchè relativamente l' apertura è meno oblunga che nelle altre forme: ora tale ristringimento si fa in modo brusco, sicchè a fianco alla penultima varice dorsale si determina un grosso foro o per meglio dire un falso ombellico. Questa forma raggiunge 36 centim. in lunghezza.

Loc. Nostri mari.

F.ª transeuns De Greg.

Fig. 10-11, 79 (f. 10-11 lo stesso esemplare da due lati, lungo 36 cent.; f. 79 opercolo lungo 8 $^1/_2$ cent. appartenente allo stesso).

Non è questa una forma con caratteri ben definiti, ma costituisce un punto di passaggio tra il *normalis* ed il *laboplitum* o per meglio dire tra l' *intermedium* ed il *labroplitum*. Il carattere precipuo sta nei denti del labbro esterno,

sette dei quali sono molto eretti, conici, alquanto adunchi e spessi. Questa forma raggiunge grande dimensione; ne possiedo vari esemplari di 40 centimetri.

Loc. Mari di Sicilia.

F.a labroplitum De Greg.

Fig. 17 (lungo 36 cent.).

(De Gregorio Studi Conch. Medit. viv. e foss. p. 99).

È questa una forma veramente rimarchevole che credo rappresenti la fase di maggiore sviluppo del *Triton gyrinoides*. È caratterizzata dalla robustezza e forma dei denti del labbro esterno, sette dei quali sono immensamente ispessiti, eretti, uncinati, con gli angoli convergenti verso la parte interna dell'apertura, il labbro interno alla parte anteriore è eretto, e ripiegato verso il canale con tendenza a chiuderlo. L'individuo figurato raggiunge ben 38 centimetri di lunghezza; pesa 1750 gr.

Loc. Mari di Palermo (Barra).

F.a inflectilabrum De Greg.

Fig. 18-18 bis (lungo 28 cent.) da due lati.

1885. Loc. cit. p. 99.

È anche questa una delle forme più notevoli. È caratterizzata dal labro esterno, il quale alla parte anteriore si ripiega internamente ravvolgendosi su sè stesso. Il labbro interno è abbastanza sviluppato, eretto, ben definito e si unisce anteriormente a quello formando una specie di peristoma. L'individuo figurato è incrostato di serpule, briozoi e di ostriche. Il canale anteriore è molto bislungo. I tubercoli e solchi spirali sono obliterati.

Loc. Mari di Palermo (Barra).

F.a scalaratum De Greg.

Fig. 19 *a-c*—20, (f. 19-*a* un esemplare lungo 24 cent.; f. 19 *b-c* opercolo dello stesso esemplare lungo 8 cent.; — f. 20 un altro lungo 16 cent.).

È una forma interessante che si rinviene anco fossile. È un po' più spessa che di consueto; è caratterizzata dal labbro esterno che è marginato, quasi tagliato a sghembo. Le ondulazioni dei denti stanno lungo la parte prospiciente del labbro, ossia lunga la smarginatura che presenta una depressione mediana, allo spigolo esterno le ondulazioni sono alquanto seghettate, al bordo più vicino all'apertura sono terminate in altrettante protuberanze che costituiscono i veri denti. Le ondulazioni sono regolari, a bordi paralleli, le parti più alte di color seppia, gli interstizi bianchi.

Questa forma è abbastanza comune nel Mediterraneo.

Loc. Mari di Sicilia; — fossile nelle argille di Ficarazzi (postpliocene, frigidiano).

F.a propeficarazzense De Greg.

Fig. 21-22 (f. 21 un esemplare lungo 25 cent.; — f. 22 altro esemplare lungo 7 $^{1}/_{2}$).

(1885. De Gregorio Studi Conch. Medit. viv. e foss. p. 390).

Conchiglia spessa, molto colorata, simile alla precedente ma con le protuberanze dei denti del labbro esterno appaiate due a due.

Il colorito dei miei esemplari è abbastanza marcato.

Questa forma e la *F.a scalaratum* sono importanti, perchè mostrano un passaggio alla *F.a ficarazzense* De Greg.

Loc. Mari di Palermo e di S. Vito.

F.a conodentatum De Greg.

Fig. 23 (11 cent.)

È una forma rara e importante, di cui non possiedo che un solo individuo. È lungo appena 12 cent. Il carattere saliente sta nella forma dei denti, i quali al bordo interno del labbro esterno si mostrano a guisa di piccole protuberanze come nello *scalaratum* e al bordo esterno dello stesso labbro esterno diventano conico-cilindrici e molto prominenti.

I bitorzoli dell'ultimo giro mancano come nel *cochleosocium*.

Le superficie del mio esemplare è incrostata di briozoi, di serpule e di coralli.

Loc. vivente nei mari di Sicilia.

F.a cochleosocium De Greg.

Fig. 24-28, 80 (f. 24 esemplare lungo 20 cent.;—f. 25-26 altro esemplare di 15 cent. da due lati;—f. 27-28 altro esemplare di 19 cent.; — f. 80 opercolo lungo 8 $^{1}/_{2}$ cent. appartenente allo stesso esemplare rappresentato dalla figura 24).

È questa una forma rimarchevole che si trova generalmente nei mari relativamente profondi. È caratterizzata dall'avere l'ultimo giro sprovvisto di tubercoli e ornato di solchi spirali piuttosto marcati e densi; come pure dai denti posteriori del labbro esterno che sono molto bitorzoluti. Tutti gli individui che io possiedo sono incrostati di serpule, briozoi e di qualche *ostrea cochlear*. La dimensione si mantiene mediocre. Non è rara e si trova anco fossile.

Loc. Mari di Palermo — Fossile a Ficarazzi (postpliocene).

F.a singillum De Greg.

Fig. 29-33 (f. 29-30 di 17 cent.; — f. 31-32 altro esemplare di 14 cent.; — f. 33 altro esemplare di 9 cent.)

(1885. De Gregorio Studi Conch. viv. e foss. p. 100).

È questa una rimarchevolissima forma che ha l'ornamentazione comune con la forma precedente. Quello che ha di caratteristico consiste in una duplicatura dei labbri: dall'orlo interno del labbro esterno spunta fuori una conti-

nuazione dello strato interno o per meglio dire un sottile prolungamento dell'ultimo giro, che rassembra ad una duplicatura del labbro. Contemporaneamente si dirama dall'interno del labbro columellare un altro strato sottile che forma un'altro labbro interno, riveste il labbro interno coprendo le rughie e le pieghe e decorrendo anche sulla superficie della base.

Tale strato dà perfettamente l'apparenza di una duplicatura del labbro interno.

Ora studiando la origine di tale carattere o per dir meglio di tale fenomeno, io sono stato indotto a fare questa ipotesi che cioè essa è dovuta ad una tendenza della conchiglia a continuare a svilupparsi, tendenza che non essendo assecondata dalle condizioni dell'ambiente ed essendo l'animale per varie circostanze costretto a non varcare certi limiti nella taglia, resta abbortito. Infatti nei vari esemplari di detta specie che io possiedo non trovo punto che tal fatto si possa attribuire a frattura accidentale, ma a una causa inerente alle condizioni di vivenza dell'animale.

Questa forma è rara ma non eccessivamente. Il maggiore dei miei esemplari è lungo 20 cent.

Loc. Mari di Palermo (Barra).

F.a bicanaliculatum De Greg.

Fig. 34-35 (lo stesso esemplare lungo 21 cent.).

Di questa forma anomala possiedo un solo esemplare; esso presenta la specialità singolarissima di un duplicamento dell'apertura; non si tratta del semplice labbro, ma anche del canale anteriore, talchè a guardarlo di fianco pare che non si tratti di una sola conchiglia, ma di due una entro l'altra. Tal fatto si potrebbe forse spiegare in questo modo, cioè che l'individuo in parola, raggiunto il grado massimo di sviluppo, assume una forma di stabilità nelle sue parti e nei suoi organi. Ora se per circostanze nuove e diverse, sia interne che esterne, si trova in condizioni di subire un'ulteriore sviluppo (non potendo più esser contenuto nel suo guscio e non trovandosi più atto a riprendere l'antica maniera di sviluppo graduale) fu costretto ad assumere una maniera di sviluppo così strana.

Però è a dire che il fatto da me menzionato non è puramente individuale, perchè esso come ho già detto è molto accennato nel *singillum*; anche un inizio dello stesso si ha nella var. B del *diramatum*, di cui dirò di seguito.

L'individuo tipo sopra descritto è incrostato di ostriche e di serpule ed ha una dimensione ragguardevole raggiungendo ben 31 centimetri.

Devo avvertire che dei due canali anteriori, quello più antico resta col fondo chiuso dallo strato interno.

Loc. Mari di Palermo (Barra).

F.a verrucosum De Greg.

Fig. 36, 77 (f. 36 esemplare tipico lungo 37 cent.; — f. 77 opercolo lungo 12 cent. dello stesso esemplare).

Ho designato con questo nome gl'individui, i cui labbri sono cosparsi di escrescenze tubercoliformi, come piccole pustole o verruche. Essi comprendono non una forma speciale, ma sono riuniti per questo solo carattere, il quale assume talora un'importanza rimarchevole (*verrucosum* tipo). Ho unito nello stesso gruppo il *verrucosum* e il *carinatum*, perchè taluni individui con forte carena sono pustulosi altri no. Quindi tal carattere è accidentale, sicchè per esempio il *diramatum*, tenendosi conto di un carattere, apparterrebbe al gruppo del *verrucosum*, tenendosi conto dell'altro al *carinatum*. Però talora si trovano delle forme in cui il carattere delle pustole assume uno sviluppo molto rimarchevole. Allora è bene di designarlo con tal nome, specialmente quando non possiede caratteri differenziali tali che inducano ad ascriverlo in altra sezione. Avendo esaminato l'opercolo dell'individuo tipo di questa forma, ho trovato anche in esso qualche anomalia. Esso infatti presenta un'ampia gobbosità, prodotta da ipertrofia. Il detto individuo è lungo 35 centimetri. Esaminando il labbro columellare dalla parte più interna e non visibile di faccia, vi si trova una piega molto prominente simetrica a quella della base. Il fatto di questa piega è spiegabile come un residuo della apertura precedente. Lo che anche prova che lo sviluppo non accade regolarmente ma a intervalli, cioè che il peristoma si forma secondo le fasi di sviluppo. Tale piega non è speciale di questa forma, ma si riviene anche in altre, però in nessun individuo la ho trovata così sviluppata come nel tipo del *verrucosum*.

Loc; Mari di Palermo (Barra).

F.ª minus-verrucosum De Greg.

Fig. 37 di 37 cent..

È questa una sottoforma di passaggio, in cui il carattere delle pustole è meno accentuato che nel *verrucosum* tipo, ma sempre abbastanza rimarchevole.

Loc. Mari di Palermo.

F.ª callosum De Greg.

Fig. 38, 82-83 (f. esemplare lungo 31 cent.; — f. 82-83 opercolo lungo 10 $\frac{1}{2}$ cent. appartenente allo stesso esemplare.

È una forma anomala ma degna di considerazione. Ha i labbri cosparsi di pustule ed entra per ciò nella sezione del *pustulosum*, ma quel che presenta di singolare è una grossa enfiagione prodotta da callosità sul fianco del labbro columellare. Spiacemi che tal carattere non si veda bene nella figura per un' alterazione subita dalla negativa fotografica nel fototiparsi. È forma *rara*, di cui non possiedo che un esemplare, è lungo 32 cent. Nell' opercolo non ha alcuna ipertrofia.

Loc. Mari di Palermo (Barra).

F.ª diramatum De Greg.

Fig. 39-42, 76 (f. 39 sotto forma A di 19 cent.; — f. 40 sottoforma B di 32 cent.; — f. 41-42 sottoforma C di 31 cent.; f. 76 opercolo lungo 9 cent. appartenente all'esemplare f. 41-42).

Questa non è una forma ben definita ma intermedia tra il *verrucosum* e il *carinatum*. Si distingue dal *verrucosum* tipo per la carena e pei denti del labbro esterno alquanto più prominenti. Gli esemplari che riferisco a questa forma li ho diviso in tre sezioni. Sez. A (*diramatum* tipo) con denti prominenti, pustule numerose sul labbro esterno. Sez. B col canale anteriore chiuso da uno strato sottile che mostra una tendenza a formare una specie di duplicatura del canale. Io prima avevo supposto si trattasse di qualche estraneo (ostrea), ma osservandolo meglio mi sono convinto che è dovuto a una produzione della stessa conchiglia, per lo che si ha un certo riscontro con il *singillum* e col *bicanaliculatum*. Le pustolette sono molto ridotte. — Sezione C con la spira carenata.

Loc. Mari di Palermo (Barra).

F.ª carinatum De Greg.

Fig. 43-44, 72-73 (f. 43-44 un esemplare lungo 35 cent. da due lati; f. 72-73 opercolo lungo 8 cent. appartenente a un altro esemplare)

È questa una delle più comuni e caratteristiche manifestazioni del *Triton gyrinoides*. Il carattere più importante consiste nella carena, la quale risulta da un aumento di sviluppo di uno dei cingoli dei tubercoli degli ultimi due giri, ordinariamente il posteriore. Ciò è sovente accennato anche in altre forme, ma nel *carinatum* tipo ciò avviene più marcatamente. Si deve aggiungere che quasi tutti gli esemplari che ho esaminato presentano un colorito più carico che di consueto e uno spessore della conchiglia alquanto maggiore che il *normalis*.

Questa forma si trova vivente e anche fossile. Però gli individui fossili, mancando il colorito, ed essendo meno sviluppata, la carena, l'identificazione riesce più dubbia.

Loc. Mari di Palermo — Fossile nel postpliocene (Frigidiano) di Palermo sovrattutto nel calcare conchigliare delle Falde di M. Pellegrino, ove non è molto rara; però ordinariamente vi si rinviene in frantumi e allo stato di modello interno; gl'individui interi sono rari. L'esemplare fossile più lungo che possiedo misura 38 centimetri.

F.a latespiratum De Greg.

Fig. 45-51, 79 (f. 45 tipo, lungo 15 cent.;—f. 46-47 esemplare col labbro esterno rotto e ricostituito dell'animale, lungo 28 centimetri;—f. 48-49 esemplare subfossile color grigio lungo 11 cent.;—f. 50-51 fossile del postpliocene (frigidiano) di Ficarazzi lungo 10 cent.; — f. 79 opercolo lungo 8 $^{1}/_{2}$ cent. appartenente a un esemplare lungo 26 cent.).

Questa forma è caratterizzata dall'angolo spirale un po' maggiore. Ordinariamente suole essere 50°, in essa è invece 55°. Gli esemplari, che io le riferisco, hanno la conchiglia piuttosto spessa. La loro dimensione è piuttosto piccola.

Loc. Mari di Palermo — Fossile nel postpliocene di Ficarazzi.

F.a gyrinoides Brocc. sensu strictu.

Fig. 52-55 (f. 52 fossile del calcare delle falde di M. Pellegrino lungo 5 cent.; f. 53-54 idem di 4 cent., f. 55 idem di 5 centimetri).

Ho designato con tal nome gl'individui che più si assomigliano al *gyrinoides Brocc.* Ne ho trovato parecchi fossili nel postpliocene di Palermo. Si distinguono per la ricca ed elegante ornamentazione che consiste in molti cingoli di granuli, cingoli che sono cinque nei primissimi giri; si riducono quindi a quattro e poi a tre. Negli individui più adulti si riducono a due trasformandosi in tubercoli. Tale trasformazione avviene più o meno rapidamente a secondo degli individui. È a notare che essa non accade gradatamente ma immediatamente dopo ad una varice. Questo fatto è importante, perchè deve avere avuto anche un riscontro con lo sviluppo di altri organi dell'animale e perchè ciò suole accadere nelle conchiglie, in cui i mutamenti di ornamentazione sogliono accadere per gradi. Però un tal fenomeno non credo sia punto speciale per il *gyrinoides* tipo, ma anco credo per altre forme dello stesso. Ed è a dire che neppure i granuli sono caratteristici di questa forma, ritrovandosi anche nel *normalis* etc. Ma il carattere di questa forma consiste nel loro numero rimarchevole e nell'essere non confusi ma molto distinti.

Può darsi che questa forma non si debba considerare come tale, ma come un facies giovine di questa grande specie fossile; ma anche in questo caso non mi pare fuori di luogo di conservare il nome Brocchiano, il quale così assume una maggiore stabilità definendo nettamente una fase di sviluppo di essa.

Loc. Fossile nel calcare postpliocene (frigidiano) di Palermo, sovrattutto alle Falde di M. Pellegrino.

F.a naniusculum De Greg.

Fig. 56-57 (6 $^{1}/_{2}$ cent.) fossile del postpliocene delle Falde di M. Pellegrino.

Questa non è rappresentata che da un individuo. Esso si distingue per la conchiglia molto spessa, la dimensione piccola (è lungo 68 millim, e ha i caratteri di adulto) e sovrattutto per la forma alquanto pupoide dovuta ad uno sviluppo irregolare dell'ultimo giro.

Loc. Fossile nel calcare postpliocenico (frigidiano) delle Falde di M. Pellegrino.

F.ª ficarazzense De Greg.

Fig. 58-65 (f. 58-59 tipo, esemplare fossile delle argille postplioceniche di Ficarazzi di 20 cent. ; — f. 60 giovine esemplare idem di 10 cent. ;— f. 61-62 tipo vivente dei mari di Lampedusa di 20 cent. ;—f. 63-64 altro esemplare di Lampedusa di 20 cent. ; — f. 65 sottovarietà delle argille postplioceniche di Ficarazzi 10 cent.)

(1885. De Gregorio Studi su tal. conch. medit. viv. e foss. p. 99—1890. De Greg. Breve nota su tal. conchiglie medit. p. 1).

È una forma importantissima da me proposta per taluni esemplari fossili nelle argille di Ficarazzelli, che somigliano agli esemplari fossili di Vienna (Hörnes Moll. Wien tav. 19. f. 1-2) non perfettamente identici ma quasi. e che di seguito ho trovato vivente nei mari di Lampedusa. Essa è caratterizzata principalmente dell'enorme spessore della conchiglia. L'ornamentazione è in generale alquanto cancellata. Il labbro esterno è eccessivamente spesso, col lembo non eretto, ma con il taglio appianato come lo *scalaratum*, nel quale ha dei rapporti. Come ho fatto osservare (Breve nota p. 1) è tale la differenza dello spessore, che mentre un esemplare del *normalis* lungo 20 cent. pesa presso a poco 245 grammi, un esemplare del *Ficarazzense* della stessa dimensione pesa 540, cioè poco più del doppio. La sottovarietà A si distingue per l'angolo spirale molto più acuto che d'ordinario.

Loc. Mari di Lampedusa. — Fossile nelle argille postplioceniche (frigidiano) di Ficarazzelli presso Palermo.

F.ª pellegrinense De Greg.

Fig. 66-67 tipo, esemplare fossile del postpliocene, frigidiano, delle Falde di Monte Pellegrino lungo 20 cent.

Si può forse considerare come una sottoforma della precedente, però presenta delle particolarità rimarchevoli. È una conchiglia molto spessa come il *Ficarazzense*; ha però i noduli, la carena e i solchi spirali più marcati. Addippiù ha il labbro esterno alquanto svasato in modo da ricordare il *flabellatum*, non così ispessito come il *Ficarazzense*. Il vuoto degli anfratti è molto angusto. Il labbro interno anteriormente è eretto e svasato e in modo analogo e simmetrico all'interno lo che dà alla apertura una forma irregolare.

Loc. Fossile nel calcare postpliocenico (frigidiano) di Palermo.

F.ª subnormalis De Greg.

Fig. 68-71 (f. 68-69 tipo, esemplare fossile delle Falde di Monte Pellegrino lungo 26 cent. ; — f. 70 esemplare giovine idem lungo 9 cent. ;—f. 71 fossile nelle argille postiplioceniche del frigidiano di Ficarazzi lungo 22 cent.

È una forma derivata dalla precedente, di cui si può considerare come una varietà. È molto importante, perchè segna un passaggio dal *pellegrinense* al *normalis*. Ha la dimensione di questo. Per la forma dell'apertura e dei labbri è intermedio ad entrambi. L'ornamentazione rammenta molto quella del *carinatum*. Gli esemplari giovani passano al *gyrinoides Brocc. sensu stricto*. Un esemplare del *subnormalis* di Ficarazzi non figurato mostra attaccati vari esemplari di *ostrea cochlear*. La sua superficie non ha però alcuna anomalia.

Loc. Postpliocene (frigidiano) delle Falde di Monte Pellegrino e di Ficarazzi. Di entrambi le località ne possiedo esemplari lunghi 25 centimetri.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

Siccome per le ragioni esposte precedentemente le figure sono tutte in grandezza ridotta, accanto alla spiegazione di ciascuna di esse ho scritto in centimetri la lunghezza dell'originale. Ove non è indicata a fianco del nome la provenienza, intendo che gli esemplari sienno viventi e provenghino dai nostri mari specialmente dalla Barra.

Tav. 1.

Fig. 1-2 *a-c* F.a *normalis* A f. 1-2 *a* Esemplare lungo 25 centim. da due lati; f. 2-*b* 2-*c* opercolo dello stesso esemplare lungo 20 centimetri.
» 3 » *normalis* A juvenis lungo 14 centim.
» 4 » *normalis* juvenis lungo 4 centim. (molto giovane, più piccolo della figura).
» 5 » *normalis* juvenis lungo 11 centim.
» 6-7 » *normalis* B lungo 34 centim.
» 8 » *normalis* B juvenis lungo 14 centim.
» 9 » *flabellatum* lungo 37 centim.
» 10-11 » f. 78 *transeuns* lo stesso esemplare da due lati lungo 36 centi.; f. 78 opercolo dello stesso esemplare lungo 8 $^{1}/_{2}$.
» 12 *a-c* 13 » *intermedium* f. 12 *a* 13 lo stesso esemplare da tre lati (lungo 35 cent.); f. 12 *a-c* opercolo lungo 11 centimetri appartenente a un altro esemplare lungo 39 centim.

Tav. 2.

» 14-16 » *imperans* lo stesso esemplare da tre lati (lungo 35 cent.); f. 14-15 di faccia e dal dorso; f. 15 dal dorso di sghembo in modo da mostrare il falso ombellico.
» 17 » *labroplitum De Greg.* (36 cent.).
» 18-18 bis » *inflectilabrum De Greg.* (22 cent.).
» 19 *a-c* » *scalaratum De Greg.* (24 cent.); f. 19 *b-c* opercolo dello stesso esemplare lungo 8 centim.).
» 20 » idem (16 centim.).
» 21 » *propeficarazzense De Greg.* (25 centim.).
» 22 » » (7 $^{1}/_{2}$ centim).
» 23 » *conodentatum* (11 centim.).

Tav. 3.

» 24 » *cochleosocium* (20 centim.) f. 80 opercolo lungo 8 $^{1}/_{2}$ appartenente allo stesso esemplare.
» 25-26 » » da due lati (15 centim.).
» 27-28 » » da due lati (19 centim.).
» 29-30 » *singillum* da due lati (17 centim.).

Fig. 31-32 *F.a singillum* di faccia e di fianco (14 centim.).
» 33 » » (9 centim.).
» 34-35 » *bicanaliculatum.* Lo stesso due lati (21 centim.).
» 36-77 » *verrucosum* tipo (37 centim.) f. 77 opercolo dello stesso esemplare lungo 12 centim.
» 37 » *minus-verrucosum De Greg.* (32 centim.).
» 38 » *callosum De Greg.* f. 38 (31 centim.) f. 82-83 opercolo dello stesso esemplare.
» 39 » *diramatum De Greg.* A (19 centim.).

Tav. 4.

» 40 » » B (32 centim.).
» 41-42, 76 » » C (31 centim.), f. 76 opercolo lungo 9 centim.
» 43-44 » *carinatum De Greg.* da due lati (35 centim.).
» 45 » *latespiratum De Greg.* tipo (15 centim.).
» 46-47 » » » esemplare col labbro esterno rotto e ricostruito dall' animale stesso, visto da due lati (28 centim.).
» 48-49 » » Esemplare grigiastro subfossile (11 centim.).
» 50-51 » » Fossile nel postpliocene di Ficarazzi (10 centim.).
» 52 » *gyrinoides Brocc.* fossile del postpliocene di Palermo e precisamente delle Falde di Monte Pellegrino (5 centim.).
» 53-54 » » Idem 4 centim.
» 55 » » Idem 4 centim.

Tav. 5.

» 56-57 » *naniusculum* da due lati (6 $^1/_2$ cent.) fossile idem.
» 58-59 » *ficarazzense* (tipo) Fossile nelle argille postplioceniche di Ficarazzi (20 centim.)
» 60 » » giovine esemplare della stessa località (10 centim.).
» 61-62 » » (tipo) vivente dei mari di Lampedusa (20 centim.).
» 63-64 » » Altro esemplare di Lampedusa (20 centim.).
» 65 » » Sottovarietà A fossile nelle argille postplioceniche di Ficarazzi (10 centim.).
» 66-67 » *pellegrinense De Greg.* tipo fossile nel postpliocene delle Falde di Monte Pellegrino (20 centim.).
» 68-69 » *subnormalis De Greg.* tipo idem (26 centim.).
» 70 » » Fossile esemplare giovine (9 centim.).
» 71 » » Fossile nelle argille postplioceniche di Ficarazzi (22 centim.).
» 72-73 » Opercolo di un esemplare del *carinatum* (8 cent.), la conchiglia cui appartiene è lunga 31 centim.
» 74-75 » Opercolo di un esemplare del *flabellatum* (8 $^1/_2$ cent.), la conchiglia cui appartiene è lunga 32 cent.
» 76 » Opercolo dell'esemplare del *diramatum* rappresentato dalla figura 41-42 (9 centim.).
» 77 » Opercolo dello stesso esemplare del *verrucosum* rappresentato dalla figura 36 (12 centim.).
» 78 » Opercolo dello stesso esemplare del *transiens* rappresentato dalla figura 10 (8 $^1/_2$ centim.).
» 79 » Opercolo di un esemplare del *latespiratum* (8 $^1/_2$ cent.); la conchiglia cui appartiene è lunga 26 cent.
» 80 » Opercolo dello stesso esemplare del *cochleosocium* rappresentato dalla figura 24 (8 $^1/_2$ centim.).
» 81 » Opercolo dell'*imperans* lungo 7 centim.
» 82-83 » Opercolo dell'esemplare *callosum* appartenente all'esemplare rappresentato dalla figura 38 (10 $^1/_2$ cent.).

INDICE DELLE SPECIE CITATE E DESCRITTE

I nomi dei generi sono seguiti indifferentemente da quelli delle specie, delle forme e delle varietà. I numeri indicano le pagine in cui esse sono citate; quelli eseguiti da un ! indicano le pagine in cui sono descritte o proposte.

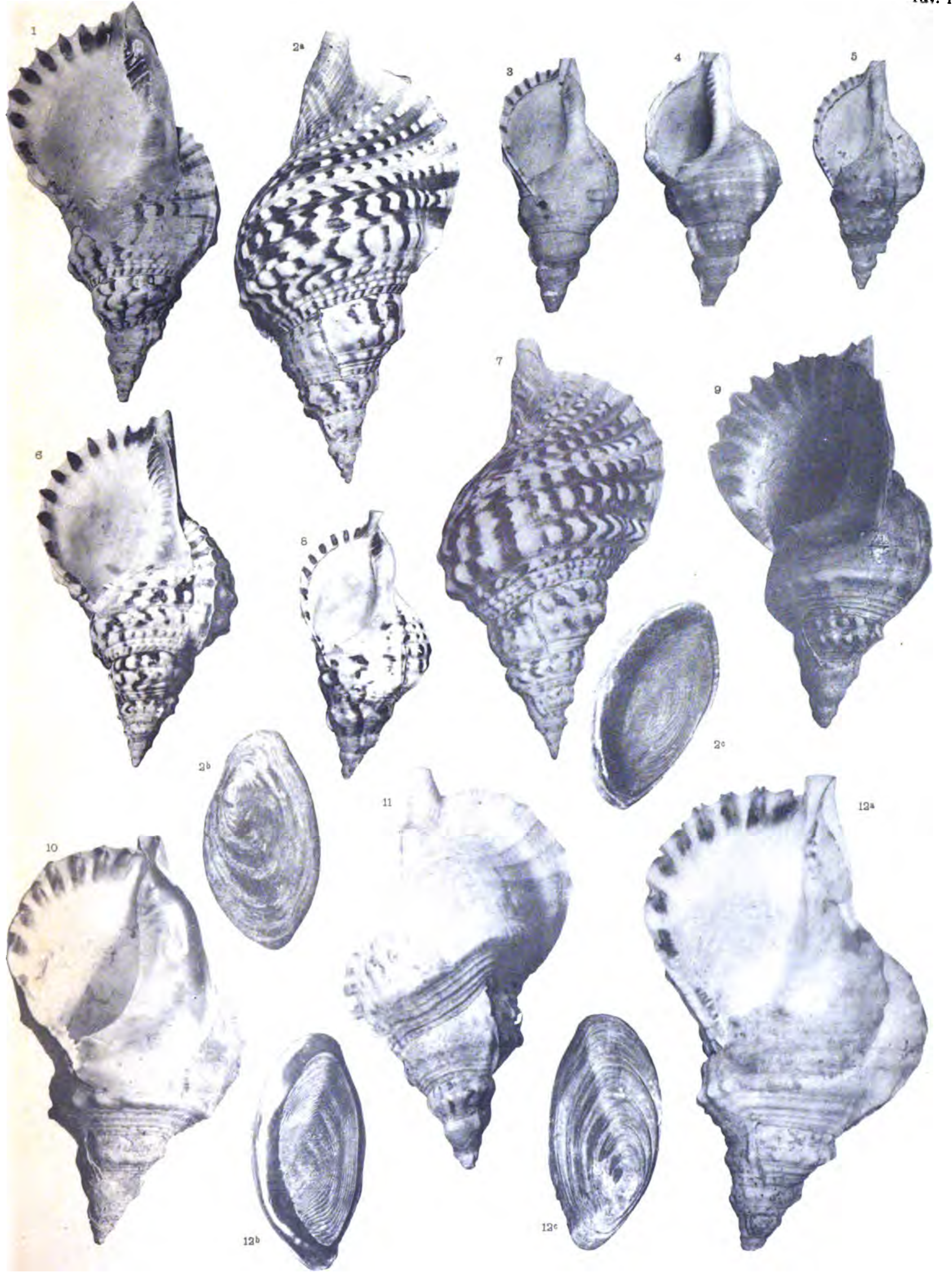
INDICE DELLE MATERIE

incavato; quello della fig. 14 mostra una gibbosità a destra cioè nel penultimo giro sotto l'apertura; quello della fig. 21 mostra il labbro esterno più ispessito.

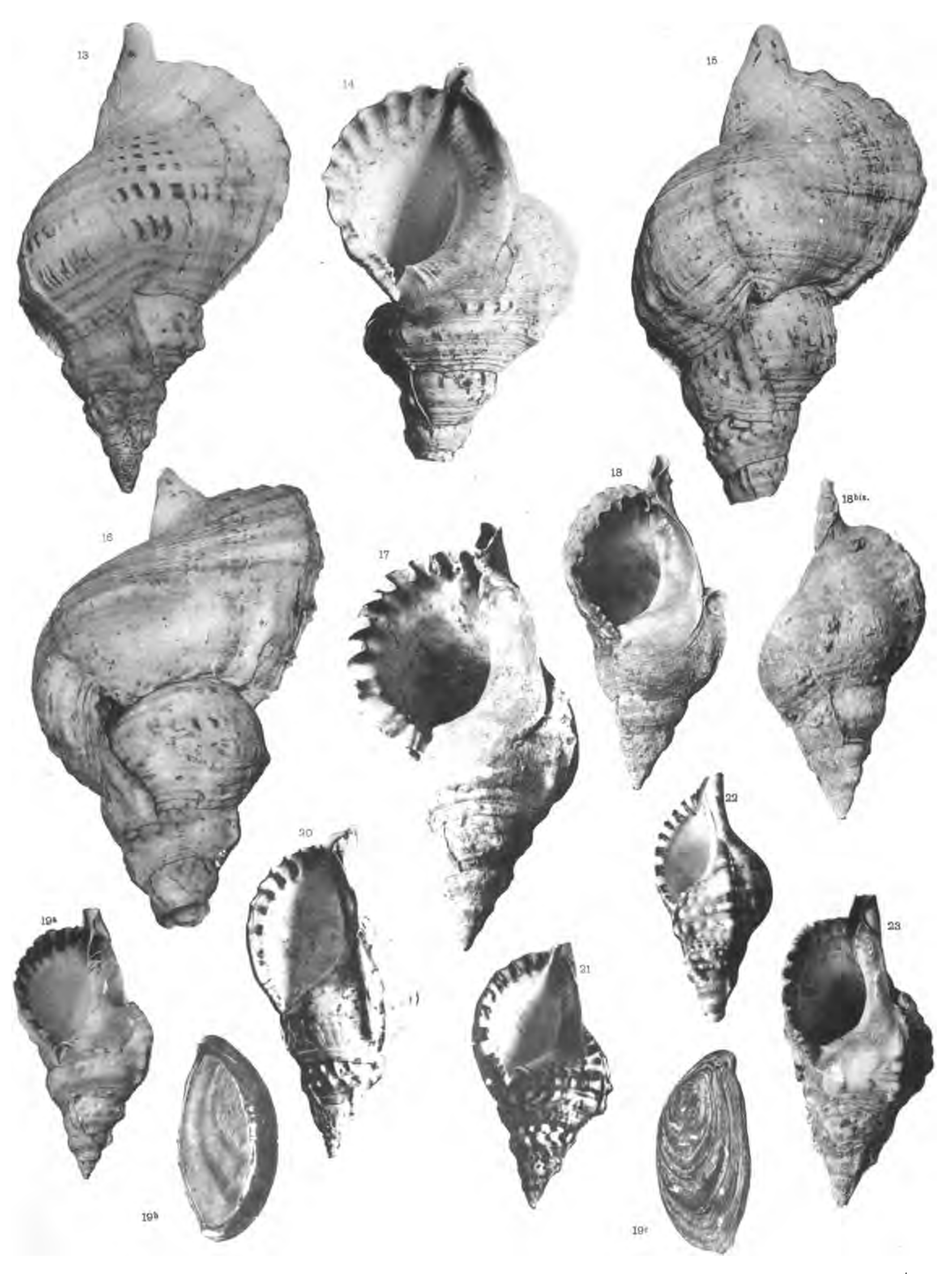
Ciò è accaduto per un equivoco dell'operaio della fototipia, che scambiò il fondo ombrato con il guscio della conchiglia.

ERRATA CORRIGE

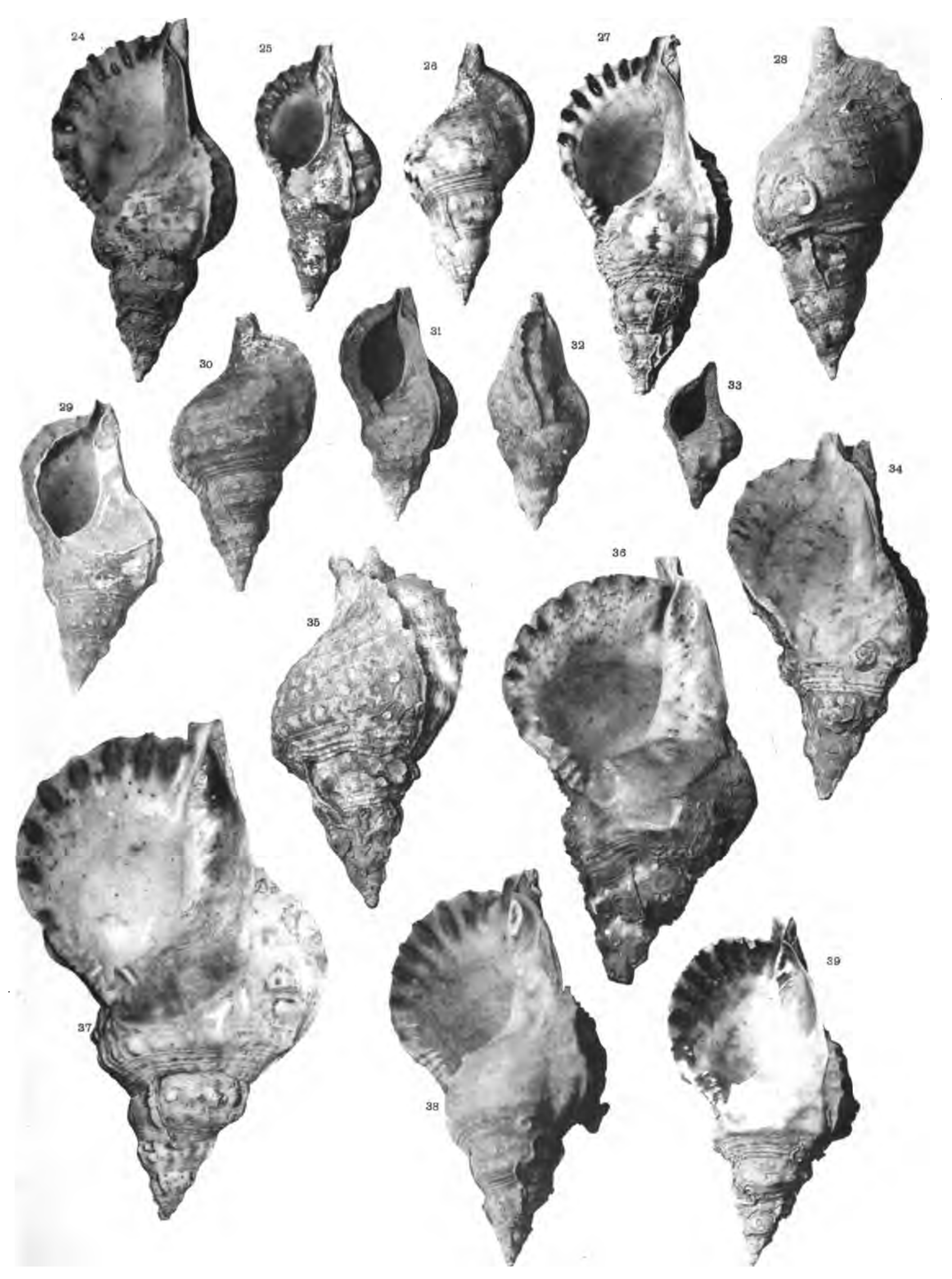
Descrizioni delle varie forme del Triton gyrinoides Brocc. De Greg. p. 11.



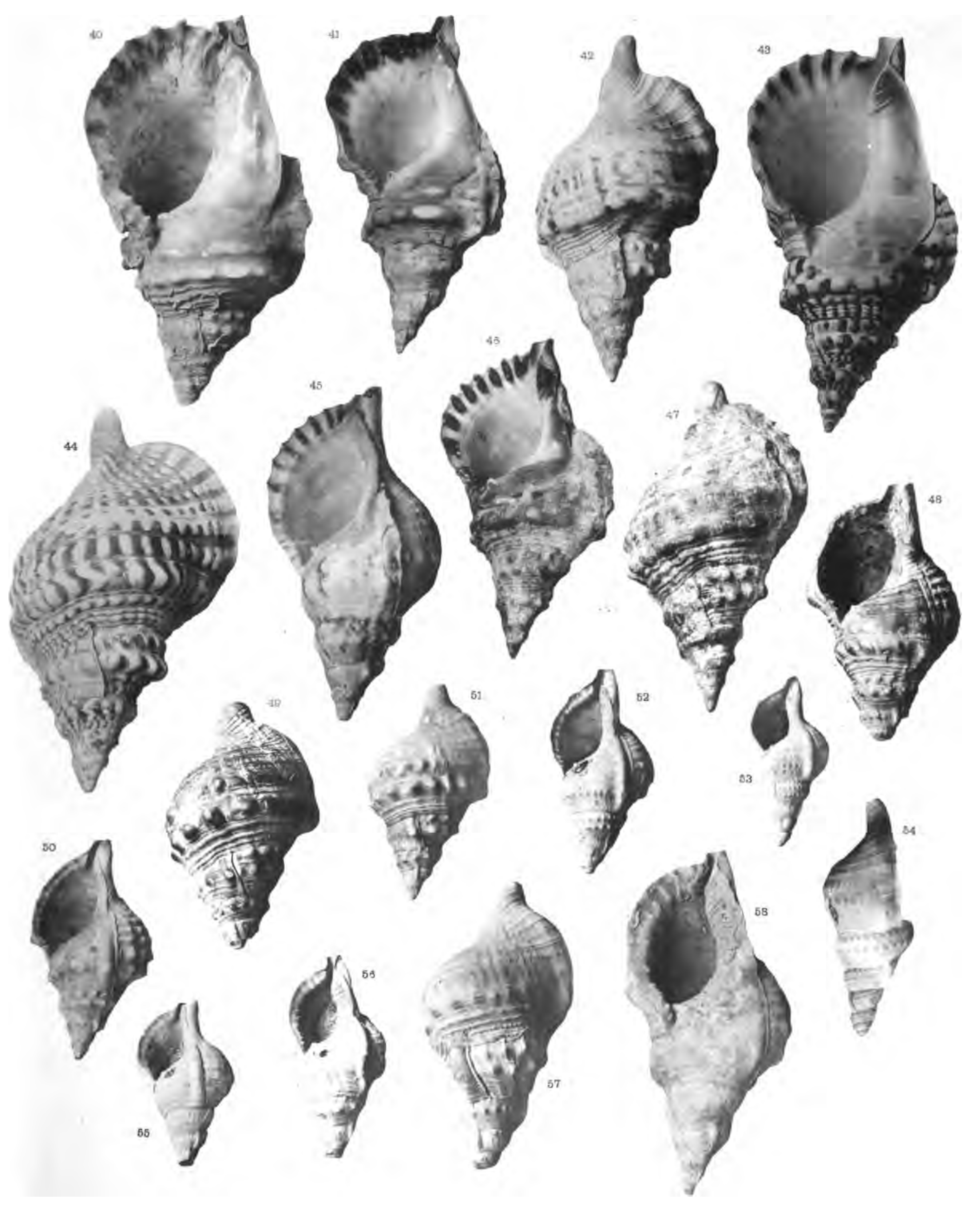
Roma Fototipia Danesi



Roma Fototipia Danesi



Roma Fototipia Danesi



Roma Fototipia Danesi



Roma Fototipia Danesi

ANNALES DE GÉOLOGIE

ET DE PALÉONTOLOGIE

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION

DU

MARQUIS ANTOINE DE GREGORIO

12. Livraison

(Août)

CHARLES CLAUSEN
TURIN — PALERME
1893

Tip. I. Marotta — Palerme.

AVANT PROPOS.

Au commencement de l'année 1892, notre savant confrère et ami, M. Dall, du *Smithsonian Institut* de Washington, fit faire, sur ma demande, une expédition pour la récolte d'une grande quantité de sable fossilifère du gisement de Claiborne, dans l'Alabama, au niveau de l'Eocène moyen ; et il eut la gracieuseté de m'envoyer deux énormes barriques remplies de ce sable qui n'avait encore subi aucun triage, soit un poids d'environ 400 k. L' examen attentif de la moitié environ de cette quantité de sable me suggéra l'idée de publier quelques notes complétant ou rectifiant l'importante monographie que notre excellent collègue, M. de Gregorio, a donnée, en 1890, dans ces Annales.

En joignant, en effet, les matériaux que je venais de trier patiemment, à ceux que m' avait déja obligeamment envoyés M. Otto Meyer, de New-York, j'étais à même de pouvoir combler certaines lacunes, observer certaines formes nouvelles ou mal décrites, qui avaient échappé à notre collègue, enfin de comparer ces fossiles avec ceux du bassin de Paris qui présentent avec eux une réelle analogie, sans réaliser cependant l'identité qu'il avait cru y reconnaitre.

J'ai donc entrepris la confection d' une liste analytique de cette faune résumant brièvement, autant que possible pour chaque espèce, les rapports et différences qu' elles présentent entre elles d' abord, puis avec leurs congénères des autres bassins de l'Eocène.

En outre, comme beaucoup de ces formes sont les types de genres peu connus ou mal étudiés, j'ai saisi cette occasion pour fixer, d'une manière plus précise qu'on ne l'avait fait jusqu'à présent, les caractères de ces genres, dont quelques uns sont tout-à-fait spéciaux à la faune de l'Alabama, et n'ont pas été rencontrés dans d'autres bassins. Je n'ai pas eu besoin d'accompagner le texte descriptif d' un grand nombre d' illustrations: les nombreuses planches de la Monographie de M. de Gregorio contiennent, un effet, une multitude de figures, pour la plupart très fidèlement dessinées d'après des types suffisamment grossis, de sorte que, même là où je ne suis pas complétement d'accord avec lui sur l'interprétation des espèces de Lea ou de Conrad, il me suffit de renvoyer aux figures qu'il a données dans cet ouvrage, et c'est principalement pour cette raison que j' ai voulu publier ce petit supplément dans le même recueil d'Annales.

Ce n'est donc que pour quelques espèces nouvelles, peu nombreuses d'ailleurs, ou pour quelques formes de Claiborne, de Jackson ou de Newton (Mississipi), que j ai cru nécessaire d'accompagner le texte par une figure, lorsque par exemple j'avais à ma disposition des matériaux faute desquels notre collègue avait dû se borner à faire grossir une figure souvent peu exacte empruntée aux illustration des auteurs américains. C' est pourquoi le présent travail n'est accompagné que par deux planches seulement ; pour tout le reste, on se reportera au volume de 1890 des Annales de Géologie et de Paléontologie.

Il me reste, avant de terminer cette introduction, à dire quelques mots au sujet d' une brochure que M Dall a publiée, en Janvier 1893, et qui est extracte du Bulletin de « *Philosophical Society of Washington*, 12 Nov. 1893, (vol. XII, pp. 215-240) ». Cet intéressant opuscule jette un peu de lumière sur une question très confuse, relativement à la détermination de la priorité à attribuer à Conrad ou à Lea, pour le choix entre les noms différents qu'ils ont l'un et l'autre appliqués aux mêmes fossiles de Claiborne. M. Dall explique la raison pour laquelle les exemplaires des premières publications de Conrad sont aujourdhui à peu près introuvables ; il paraitrait que Lea ou ses amis auraient acheté toute l'édition pour la détruire, de sorte que, quand la réimpression a été faite, c' était à une date postérieure à celle de la publication de Lea. De tels procédés ne sont évidemment pas admissibles en matière scientifique, d'ailleurs ils ne servent à rien, puis qu'il suffit d'un exemplaire authentique échappé à la destruction, pour faire re-

connaitre la fraude. C'est a l'aide de quelques exemplaires qui avaient été conservés par Morton ou d'autres amis de Conrad, que M. Dall est parvenu à restituer exactement les dates de publication des fascicules de Conrad, et à prouver que les quatre premiers sont antérieurs à l'apparition de « *Contribution to geology* » par Isaac Lea.

Je dois reconnaitre toutefois que ce travail de restitution ne modifie pas sensiblement les conclusions auxquelles était arrivé M. de Gregorio dans sa Monographie et je n'ai pas eu souvent à m'écarter de son opinion dans le choix à faire entre le nom de Conrad ou celui de Lea. D'ailleurs, il ne suffit pas d'être sûr qu'une dénomination est antérieure à une autre, il faut en ontre être bien certain qu'elles s'appliquent toutes deux au même fossile; or plusieurs des figures de Conrad sont si inexactes, ses descriptions sont si brèves, d'autre part, les figures de Lea sont si petites, qu'on est souvent fort embarrassé pour se faire une opinion et que l'interprétation de leurs espèces est parfois facultative. Je m'attends donc à que le choix auquel je me suis arrêté soit discuté, pour quelques unes de ces espèces, par nos confrères d'Amérique.

Enfin, pendant l'impression de cette note, M. Gilb. E. Harris vient de publier une réimpression authentique des fascicules de Conrad, de manière que tous les souscripteurs qui ont adhéré à cette publication, seront désormais en possession d'un ouvrage qui était réputé introuvable jusqu'à présent. Toutefois l'apparition de cette nouvelle édition de Conrad ne parait pas devoir apporter de modifications à mes conclusions.

Juillet 1893.

M. COSSMANN.

[Je suis trés honoré de publier dans ces annales l'ouvrage de mon illustre et cher confrère et j'en suis joyeux par plusieurs raisons.

Je reconnais le grand intérêt que notre faune présente non seulement pour les paléontologues d'Amérique, mais aussi pour ceux d'Europe qui s'occupent du tertiaire.

Quoique je croyais que ma monographie, eu rapport à mon riche matériel scientifique, était la plus complète possible, il peut bien arriver qu'elle manque de quelques unes des espèces plus petites. En triant le sable du dépôt de Claiborne, on peut certainement retrouver quelques autres petites espèces dont la connaissance peut réussir d'un grand intérêt et peut résoudre des questions auxquelles je n'ai pas pu donner une explication suffisante. Ce travail a été accompli par mon illustre ami et le présent mémoire en est le résultat. L'auteur est un paléontogue de première ligne, qui connait excellemment les espèces du bassin de Paris.

Dans mon ouvrage je n'ai asséré aucune chose sans en avoir toute certitude, mais il est possible que, faute de matériel, je me suis quelquefois mépris. Il n'y a pas au monde d'ouvrages dans lesquels on ne trouve quelque faute à corriger et je n'ai pas la stupide vanité de croire que mes ouvrages font une exception à cette regle générale. D'ailleurs je n'ai pas de puéril ressentiment ou de dépit envers ceux qui manifestent des opinions contraires aux miennes ou bien qui critiquent mes ouvrages; la vérité avant tout!

Quant à la question de la priorité des espèces de Conrad et da Lea et à l'ouvrage de mon illustre ami M. Dall, auquel M. Cossmann fait allusion dans cet avant propos, je trouve que j'avais préalablement étudié bien cette question dans la préface de ma monographie sur l'Alabama p. 6, 7.

Je tiens enfin à déclarer que je n'ai pas lu l'ouvrage de mon ami et je ne puis absolument juger si (lorsque il critique manière de voir à propos de certaines espèces) la raison soit pour lui ou pour moi. Le lecteur en jugera lui même.]

ANT. DE GREGORIO.

PÉLÉCYPODES

1. — Gastrochœna larva, (Conr.) Cette espèce doit être d' une extrême rareté, Car je n' ai pu en recueillir aucun exemplaire sur une quantité de 200 kilogr. de sable fossilifère, que j'ai soigneusement tamisée ; pour décider si c'est une *Fistulana*, comme *F. elongata* auquel le compare Conrad, il faudrait posséder le tube.

2. — Gastrochœna subbipartita, Meyer. L'auteur n' a pas figuré cette espèce, mais il indique, dans le texte que la surface dorsale de la coquille recueillie à Claiborne se distingue de la précédente par un pli partant du crochet et qui la divise en deux parties.

3. — Byssomya (?) petricoloides, Lea. Je n' ai pas été plus heureux que M. de Gregorio, et n' ai pu me procurer même un fragment de cette espèce, dont le classement parait douteux ; il faut donc provisoirement la laisser dans le genre *Byssomya*, que Fischer considère comme synonyme de Saxicava, et cependant la charnière dessinée par Lea est bien différente de celle d'une *Saxicava:* on dirait plutôt une *Solenomya*, mais l'espèce nouvelle de ce dernier genre, que je signalerai plus loin, n'a aucune analogie avec la coquille de Lea, de sorte que je ne puis les identifier et qu'il aut encore jusqu'à présent laisser un point de doute sur *B. petricoloides*.

4. — Teredo simplexopsis, de Greg. Comme on ne connait que le tube jaunâtre de cette espèce, on ne peut guère la comparer aux autres espèces de l'Eocène ; cependant celle du bassin de Paris à laquelle elle ressemble le plus, est *T. vermicularis*, Desh., de l'étage des sables de Beauchamp ; l'échantillon que je possède est moins cylindrique que le type figuré par M. de Gregorio, mais il ne parait pas douteux que ce soit la même espèce.

5. — Teredo (?) circula, Aldr. Espèce très douteuse, qui n'a pas été figurée et qui n'est peut être même pas éocénique ; l'auteur indique le niveau du groupe de Vicksbourg, et dans sa préface, il reconnait qu'on n'a pas encore suffisamment examiné les matériaux des collections pour assurer que ce niveau est le même que celui des sables ferrugineux de Claiborne. A mon avis, le terrain de Vicksbourg et plutôt oligocénique.

6. — Barnea alatoidea, (Aldr.) Appartient au même genre que *Pholas Levesquei*, du bassin de Paris ; mais elle est moins étroite en avant que l'espèce de Cuise, le bord palléal est moins excavé et est armé de dentelures moins proéminentes ; la variété *Aldrichi*, de Greg. porte des plis lamelleux plus écartés entre les côtes rayonnantes et se rapproche davantage de notre coquille parisienne, cependant elle n'a pas d'épines aussi saillantes sur les côtes. Ce n' est pas une espèce du gisement de Claiborne, dont le sable n'en contient jamais de fragment.

7. — Martesia elongata, Aldr. Beaucop plus triangulaire que *M. conoidea* du bassin de Paris, moins élégamment ornée du côte antérieur que *M. elegans*, du moins autant que je puis en juger par les figures, car je ne possède pas cette espèce qui ne provient pas de Claiborne.

8. — Solen lisbonensis, Aldrich. Je possède trois fragments de bec antérieur d'un *Solen* qui, de même que l'espèce de Lisbon, appartient au groupe *Solena ;* cependant ces fragments, qui ne montrent malheureusement ni la charnière ni l'impression musculaire, indiquent une dépression beaucoup plus large et moins oblique que sur la figure d'Aldrich. Comme cette espèce n'était pas citée à Claiborne, il faut attendre de meilleurs échantillons pour affirmer que c' est la même ; les miens sont trop peu complets pour mériter d'être dessinés,

9. — Ensiculus Conradi, nov. sp. Pl, I, fig. 1.

Testa depressiuscula, antice abbreviata ac subovalis, postice elongata et elatior ; umbones parvi, haud prominuli ; cardo cum dente antico perpendiculari et dente postice sub marginem paralleli, cicatricula musculi anterioris, angusta. praelonga, atque radiatim impressa.

Coquille déprimée, courte, rétrécie et ovale de côté antérieur, plus dilatée et allongée du côte postérieur ; le bord supérieur parait rectiligne, les crochets très petits et à peine courbés en avant, n'y font aucune saillie. Toute la surface est lisse, avec de faibles stries d' accroissement qui indiquent bien la contour de la coquille complète, sur le seul fragment que je possède. La charnière de la valve droite se compose d'une dent antérieure étroite et saillante, presque perpendiculaire au bord cardinal, tandisque la dent postérieure forme un bourrelet parallèle au bord. L' impression du muscle adducteur est étroite et allongée : elle prend naissance contre la callosité du rebord antérieur et s'étend obliquement vers le côté anal. marqué de petits rayons peu saillants.

Longueur du fragment 7 mill. ; largeur 4 mill.

Cette espèce très intéressante se distingue de *E. cladarus* du bassin de Paris, par son bord cardinal plus rectiligue et par sa dent antérieure plus allongée ; l' impression musculaire prend naissance plus près du bord antérieur, comme dans le genre *Cultellus*, mais elle s'étend obliquement comme celle d'*Ensiculus cladarus*, quoiqu'elle soit moins près de la charnière.

Loc. Claiborne, ma coll. (pl. I, fig. 1).

10. — Solenocurtus Blainvillei, Lea. Pl. I, fig. 2-3.

Je ne puis faire figurer que des fragments de charnière de cette espèce, qui n'est pas excessivement rare (8 fragments pour 100 k de sable), mais qu'on ne trouve jamais entière, parce que le test en était mince et que les parties qui avoisinent les crochets ont seules un peu plus d'épaisseur.

Néanmoins, comme la charnière n' a pas été exactement décrite par l' auteur, je suis en mesure de combler cette lacune : les crochets sont à peine saillants, non inclinés ; le corselet limité par une profonde strie est étroit

et allongé, il porte une nymphe épaisse et calleuse, contre laquelle s'étend obliquement une dent antérieure mince et lamelleuse, sur la valve gauche ; la dent postérieure est située sous le crochet et perpendiculaire au bord cardinal, elle est forte épaisse et triangulaire, séparée de l'autre par une large fossette oblique ; sur la valve droite, il y a deux forts tenons, très saillants, qui s'emboitent solidement dans les fossettes de la valve opposée, l'antérieur un peu plus épais que l'autre ; ces deux dents sont rarement conservées, on n'en voit guère que les cicatrices sur la plupart des valves, de sorte qu'on pourrait croire qu'il s'agit de deux espèces à charnière absolument distincte. Mais j'ai constaté le même accident sur un *Solenocurtus* vivant : quand les valves sont isolées, les dents paraissent presque nulles ; au contraire, sur les individus bivalves, on remarque qu' elles sont fortement emboitées les unes dans les autres, et c'est quand on sépare les valves qu'elles se cassent.

LOC. Claiborne, ma coll. (pl. I, fig. 2-3).

Tandis que le *S. Blainvillei* appartient au groupe *Azor*, caractérisé par l'absence des stries obliques, l'autre espèce figurée, mais non décrite par Aldrich (1) *S, Vicksburgensis*, est une véritable *Macha* ; toutefois, comme le groupe de Vicksburg est probablement une couche oligocène, M. de Gregorio n'a pas repris cette espèce dans sa Monographie de la faune éocénique, et je m'abstiens également de la cataloguer.

11. — **Glycimeris porrectoides**, (Aldr.). Je n'ai pas trouvé, dans les sables de Claiborne, de fragments de cette belle espèce, dont la provenance est Bakes's Bluff, de sorte que je ne puis être certain qu' elle appartient bien au genre *Glycimeris* : mais elle a bien la forme extérieure des *Panopées*.

12. — **Corbula Murchisoni**, Lea. Je n'ai que quelques mots à ajouter à l' excellente description et aux figures très exactes qu'a données M. de Gregorio, au sujet de cette importante espèce : c'est pour la comparer au *C. rugosa* du bassin de Paris, qui n'est pas aussi pareil qu'on le croit. L'espèce américaine a les côtes plus régulièrement serrées sur la valve droite, et elle ne présente jamais le dimorphisme caractéristique de l'espèce de Lamarck, dont l'embryon n'est orné que par des strie fines, auxquelles succèdent subitement les côtes épaisses et écartées de la région ventrale : la valve gauche et encore plus différente, elle est plus fibreuse dans *C. Murchisoni* et sa région anale mieux carénée porte un sillon rayonnant qui manque toujours sur *C. rugosa* : il n'est donc pas possible de confondre les deux espèces.

13. — **Corbula gibbosa**, Lea. A première vue, on peut croire que cette espèce est une simple variété de la précédente : un plus ample examen permet de les distinguer assez facilement.

Elle est beaucoup moins triangulaire, moins haute, plus allongée et plus rostrée que le *C. Murchisoni* ; jamais sa valve inférieure ne porte une carène aussi marquée ; ses côtes concentriques s'effacent ordinairement avant d'attendre l'angle obtus qui limite l'aréa anale.

D'autre part, il n'est pas possible de confondre *C. gibbosa* avec *C. nasuta* qui appartient à un autre groupe ; *C. Murchisoni* et *gibbosa* sont des *Bicorbula* à valves dissymétriques tandisque *C. nasuta* est une *Corbula* (*sensu stricto*), dont les deux valves sont seulement inégales, mais ornées de la même manière ; on peut s'en assurer en recueillant des individus bivalves. Le *C. gibbosa* a de l'analogie avec *C. ficus* du bassin anglo-parisien ; mais le rostre est moins pointu dans l'espèce américaine, qui est en outre moins globuleuse que l'espèce de Solander, et enfin dont les côtes sont moins fines dans la région des crochets.

14. — **Corbula alabamiensis**, Lea. Il ne me parait pas possible de conserver à cette espèce le nom *nasuta*, Conrad ; d'abord, comme le fait remarquer M. de Gregorio, la description primitive sans figure répond bien plutôt au *C. Murchisoni*, tandis que Lea a donné une figure très exacte de son *C. alabamiensis* ; en outre le nom *nasuta* fait, d'après d'Orbigny, un double emploi avec une espèce de Sowerby ; il est vrai que je n'ai pas retrouvé celle ci, mais il vaut mieux supprimer toute chance de confusion en adoptant définitivement *alabamiensis*. Le type est caractérisé par une forme allongée, pointue et subrostrée en arrière, avec une sinuosité un peu excavée sur le bord palléal. La variété *tecta*, de Greg. est beaucoup moins allongée, plus haute, plus épaisse, dénuée de sinuosité sur le bord palléal, sa surface dorsale est souvent brisée par une déviation brusque du plan des accroissements ; malgré cela, on ne peut bien la distinguer du type que quand les individus sont tout à fait adultes. Au contraire, la variété *ima*, de Greg. se sépare à première vue : elle est moins grande, plus trapézoïdale, assez mince ; son bord palléal est a peine courbé, non sinueux ; sa carène anale est plus sinueuse, enfin les crochets sont un peu plus inclinés du côté antérieur, de sorte que cette espèce a quelque ressemblance avec le groupe du *C. pixidicula*, tandis que le type en est bien différent.

15. — **Corbula compressa**, Lea. Cette petite espèce est très voisine de la variété *ima* de la précédente ; mais on l'en distingue par sa petite taille, quand elle atteint 5 mill. de longueur, elle est déja aussi épaisse que les grandes valves de 10 mill. de *C. ima* ; en outre elle est un peu plus trigone, moins haute, ses crochets sont plus inclinés du côté antérieur. Je crois donc que c' est une bonne espèce à conserver : l' interprétation qu'en a faite M. de Gregorio ne me parait pas exacte : il a figuré le fragment d'une valve bicarénée du côte anal, ce qui n'a aucun rapport avec la figure originale de Lea, laquelle est très exacte. Cette petite espèce est abondante à Claiborne et a été évidemment confondue avec de jeunes individus de *C. alabamiensis* ; d'autant plus qu'il en existe une variété tout a fait rostrée moins aplatie et plus globuleuse, pour laquelle je propose le nom *C. Gregorioi*. J'ai fait représenter une valve de cette variété qui est encore plus commune que le type (pl. I, fig. 4-5). Cette variété se distingue de *C. alabamiensis* par sa petite taille : elle est déja globuleuse et toute formée à l' état adulte quand elle atteint 3 ou 4 mill, ; elle a le bord palléal beaucoup plus arrondi que *C. alabamiensis* ; cependant comme elle passe par des intermédiaires jusqu'à la forme *C. compressa*, je ne l'ai pas séparée comme espèce distincte.

16. — **Corbula perdubia**, de Greg. 1890. Monogr. éoc. Alab. p. 233, pl. XXXVI, fig. 31-32.

---

(1) Prelim. report. Alab. p. 37, p. II, fig. 1.

Voici encore une petite *Corbula*, beaucoup plus commune qu'on ne le croyait et qui a dû être confondu avec certaines variétés de l'espèce précédente; mais elle est plus triangulaire, plus globuleuse; le crochet plus saillant est placé plus en avant et le côté antérieur est plus étroit que le côté anal, qui est faiblement caréné, jamais rostré; il n'existe pas, sous la région des crochets, les stries rayonnantes mentionnées par Meyer, pour l'espèce qu'il a décrit de Wood's Bluff sous le nom *Aldrichi* et qui est très voisine de celle des sables de Claiborne, pour laquelle M. de Gregorio a proposé *perdubia*; il est vrai que notre confrère indique qu'il n'y a pas de carène dorsale, mais c'est un angle plus ou moins obtus qui existe sur tous les individus que j'ai recueillis.

17. — Corbula Aldrichi, Meyer. Après une comparaison attentive des échantillons des Wood's Bluff que l'auteur m'a envoyés, je considère cette espece comme distincte de la précédente, non seulement à cause des stries rayonnantes que portent les deux valves, mais encore par sa forme plus équilatérale, largement rostrée sur la valve droite. On la distingue de *C. Gregorioi* par sa carène plus obtuse son rostre plus large, ses stries rayonnantes, sa forme plus haute et moins allongée.

Telles sont les espèces que j'admets dans le genre *Corbula* (*sensu stricto*); Ainsi je ne catalogue pas *C.* (*Neœra*) *ignota*, de Greg. (*loc. cit.* p. 232, pl. XXXVII, fig. 15-18), qui me parait tout simplement une valve supérieure de *C. Murchisoni*; ni *C.* (*Tiza*) *amara* de Greg. (*loc. cit.* p. 234, pl. XXVVII, fig. 12-14), qui doit être une déformation accidentelle de *C. gibbosa* ou *Murchisoni*: ni *C. texana*, Gabb., qui ne doit pas être une forme éocénique; ni enfin *C. pearlensis*, Meyer (Contrib. eoc. pal. of Alab. 1886, p. 83, pl III, fig. 16) qui n'est certainement pas une *Corbula* et qui d'ailleurs n'est probablement pas de l'Eocène.

18. — Cuspidaria prima, (Aldr.) Je ne connais cette espèce que par la figure; elle ressemble à certaines *Cuspidaria* du bassin de Paris (*C. Bouryi*, par exemple); il ne me parait pas admissible qu'on réunisse ce genre aux *Corbula*: Fischer en fait même une famille distincte, dans un sous ordre bien différent *Anatinacea*, tandisque les *Corbula* sont du sous ordre *Myacea*. L'osselet du cartilage ne peut être observé dans les espèces fossiles, mais la charnière est bien différente de celle des *Corbula* et jamais je n'ai, quant à moi, éprouvé la moindre hésitation à reconnaitre une *Cuspidaria*.

19. — Cuspidaria alternata, (Aldr.) De même que l'espèce précédente, celle ci n'est pas de Claiborne; sa forme et sa surface ornées de stries fibreuses la rapprochent de notre *C. Raincourti*, de l'Eocène inférieur.

20. — Verticordia eocenensis, Langdon *em.* pl. I, fig. 6.

V. eocensis, Aldr. 1886. Prelim. report tert. of Alab. p. 40, pl. 40, pl. VI, fig. 13.

Cette espèce a été figurée sans aucune description, ni indication de provenance, dans le géol. surv. of Alab., *à la demande de M. Langdon*; toutefois, d'après le nom que lui donne l'auteur, il y a lieu de croire qu'elle appartient bien à la faune éocénique: il parait donc utile de la cataloguer, tout en rectifiant l'incorrection grammaticale de la dénomination proposée par Langdon. La figure présente de la ressemblance avec *V. formosa*, Wood, de l'Eocène de Wheatstone: mais elle est moins quadrangulaire et ses côtes paraissent plus nombreuses séparées par des interstices étroits. Au contraire, les deux valves que je possède de Jackson et qui m'ont été envoyées sous ce nom par M. Otto Meyer, se distinguent par des côtes étroites, que séparent de larges intervalles; néanmoins, il ne parait pas douteux que la coquille de Jackson ait été exactement déterminée et que ce soit bien l'espèce de Langdon. Dans ces conditions il est indispensable d'en donner une nouvelle figure et une diagnose.

Coquille assez déprimée, arrondie, ornée de 12 à 15 carène rayonnantes, subgranuleuses du côté postérieur, courbées et séparées par de larges intervalles au fond desquels on distingue quelques lamelles d'accroissement; crochets un peu gonflés. fortement contournés du côté antérieur; valve gauche (la seule que je connaisse) portant sous le crochet une profonde cavité, destinée à recevoir la dent cardinale de la valve opposée, et en avant de laquelle le bord cardinal forme une sorte de cuilleron, produit par la profonde dépression de la lunule; mais il ne faut pas confondre cette disposition avec une véritable dent cochléariforme. Intérieur des valves bien nacré; bord palléal muni de digitations pointues, formées par les prolongements des côtes; impression de l'adducteur postérieur subtrigone placée assez bas.

Diamètre, environ 1,5 millim.

Loc. Jakson, ma coll. (Pl. I, fig. 6).

21. — Periploma claibornensis, (Lea). On ne connait de cette espèce que des fragments de charnière; je n'ai pas été plus heureux que Lea dans mes recherches, les sables de Claiborne que j'ai explorés ne m'ont jamais fournis que deux cuillerons de valves opposées, répondant bien à la diagnose du genre *Periploma*; mais il n'est pas possible d'indiquer la forme de la coquille et ses autres caractères.

22. — Anatina complicata, (Meyer). Autant qu'on peut en juger par la figure qui représente un fragment de charnière cette espèce n'appartient pas au genre *Periploma* qui est caractérisé par l'obliquité et l'étroitesse de son cuilleron, tandisque celui-ci est arrondi comme le sont les cuillerons des *Anatina* et des *Cochlodesma*; comme ces deux derniers genres se différencient surtout par la présence ou l'absence d'un lithodesme, il est difficile de savoir si la coquille de Claiborne, dont on connait seulement un bord de cuilleron (double? d'après M. Meyer) appartient à l'un ou à l'autre des genres précités.

23. — Thracia estiva, de Greg. Espèce dont la provenance éocénique n'est pas absolument certaine et qui n'est d'ailleurs connue que par un simple moule interne.

24. — Pholadomya claibornensis, Aldr. Très oblique et à peu près dénuée de côtes, cette espèce ne parait pas comparable à celles de l'Eocène d'Europe.

25. — Pteropsis papyria, (Conr.) Primitivement décrite comme *Lutraria*, cette espèce a été prise pour type du genre *Pteropsis*, que Fischer rapproche, avec beaucoup de raison des *Harvella*; il n'y a en effet que de faibles différences dans la disposition de la charnière; je n'en ai jamais recueili de fragment, mais le type figuré par Conrad est une magnifique valve, peut-être restaurée? C'est à la même espèce qu'il faut évidemment rapporter *Mactra dentata* Lea, fragment de charnière qui parait identique à celle du *P. papyria*, tandis que *M. decisa* que Conrad assimile à

l'espèce de Lea; est évidemment un fragment de charnière de *Meretrix*, comme le suggère M. de Gregorio. Par conséquent, ni l'un ni l'autre de ces deux derniers noms ne peut être conservé.

26. — Mactra parilis, Conr. C'est la même espèce que *M. pygmaea*, Lea : seulement la figure qu'il en donne est à peu près méconnaissable ; quant à Conrad, il a fait dessiner la surface extériure sans la charnière ; néanmoins il parait avoir le droit de priorité pour la dénomination de cette espèce, qui est d'ailleurs très variable. Il m'est impossible de comprendre comme notre cher confrère. M. de Gregorio a pu comparer cette coquille à une *Cyrena*, dont la charnière est bien différente ; même le *C.* (*Donacopsis*) *acutangularis*, Desh. qui s'en rapproche vaguement par sa forme triangulaire, ne peut être confondu avec une *Mactra* · il suffit d'une seul coup d'œil sur les échantillons de Châlons sur Vesle pour se convaincre qu'il sont de familles absolument distinctes. Si l'on veut comparer l'espèce de Claiborne à celles de notre Eocène européen, ce surait plutôt des *M. semisulcata*, Lamk. et *contortula* Desh. qu'il faudrait la rapprocher ; mais elle est plus petite et moins arrondie que la première, plus triangulaire et plus équilatérale que la seconde.

Dimensions maximum : Longueur, 13 mill. ; hauteur 10 mill. Mais la plupart des individus n'atteignent guère que la moitié de cette taille.

27. — Mactrella prætenuis, (Conrad). Autant que je puis en juger par la figure, cette rare espèce se distingue de la précédente par le peu d'épaisseur de son test et par ses stries rayonnantes ; en outre, elle porte une carène anale très anguleuse ; cependant on ne peut être sûr qu'elle est bien classée dans le genre *Mactrella*, Gray (sous genre de *Harvella*), faute d'indications précises sur la charnière.

28. — Mactropsis æquorea, (Conr.) La dénomination de Conrad est un peu antérieure à celle (*Mactra Grayi*) ; mais la figure qu'il en donna en 1846, ne vaut pas l'exactitude de celle de l'ouvrage de Lea, dès 1833 ; par conséquent la question de priorité est douteuse. En ce qui concerne le genre *Mactropsis*, je pense, comme M. de Gregorio, qu'il est plutôt de la famille *Mactridæ* que des *Mesodesmatidæ*, comme l'écrit Fischer : car la charnière parait disposée pour recevoir deux ligaments, l'un interne dans une fossette superficielle en arrière de la dent cardinale en forme de Λ, l'autre externe et marginal ; les dents latérales sont finement crénelées sur leur face inférieure et paraissent lisses sur l'autre face : ce caractère très important avait échappé jusquici, parce que les valves sont souvent roulées et usées, mais il est reproduit sur le grossissement, (fig. 15) de la Monographie de M. Gregorio, qui a aussi figuré une valve droite (fig. 16-17), quoiqu'il déclare ne pas posséder de valve de ce côté ; il est certain que la valve droite est un peu moins commune que la gauche. La taille maximum de cette espèce épaisse est 16 mill. de longueur sur 13 mill. de hauteur. Enfin, à l'instar de notre confrère, je considère *M. rectilinearis*, Conrad comme une simple variété de cette espèce, en conséquence je m'abstiens de la cataloguer.

29. — Syndesmya tellinula, (Conr.) Pl. I, fig. 7-8.

C'est avec la plus grande difficulté que je suis parvenu à séparer cette espèce, qui est une véritable *Syndesmya*, de *Egeria nitens*, qui est une *Tellina* et avec laquelle on la confondait jusqu'à présent : en effet la forme des deux coquilles est presque identique, et si l'on n'examine pas les charnières avec un fort grossissement, on n'aperçoit guère de différences. Il y en a cependant, et elles sont très importantes, de sorte qu'on peut retenir le nom de Conrad, au lieu de l'appliquer en double à l'espèce de Lea.

Coquille ovale, transverse, subtrigone, côté antérieur elliptique, côté postérieur plus court et plus pointu ; bord supérieur rectiligne et déclive en arrière des crochets qui sont pointus, à peine saillants. Charnière comportant, à gauche, deux dents, l'antérieure bifide, la postérieure oblique et lamelleuse, séparée du bord par une fossette oblongue et étroite dont l'existence peut échapper à un examen superficiel de la coquille, mais qui est destinée à loger le cartilage, ce qui n'a jamais lieu dans le genre *Tellina* ; à droite, une dent antérieure très longue presque confondue avec le bord, une dent médiane courte et bifide, et enfin une fossette symétrique à celle de l'autre valve, ce qui prouve bien qu'elle n'est pas destinée à recevoir une dent, puisque la réunion des deux fossettes forme la poche caractéristique des *Syndesmya*. Sinus palléal peu visible, dont le contour supérieur s'avance à la moitié de la longueur de la valve, tandis que le contour inférieur se confond avec la ligne palléale.

Dimensions : longueur 10 mill. ; hauteur 7,5 mill.

Loc. Claiborne, rare entière ; ma coll. (pl. 1, fig. 7-8).

30. — Tellina nitens, (Lea). Cette espèce a presque la même forme que la précédente. quoiqu'elle soit cependant un peu plus arrondie du côté postérieur ; en outre les crochets font une saillie bien plus haute au dessus du bord cardinal ; enfin la charnière ne comporte que deux dents divergentes sous le crochet, l'une des deux est bifide ; les dents latérales sont plus visible sur la valve droite que sur la valve gauche ; il n'y a aucune trace de cuilleron pour loger le cartilage ; quant au sinus, il me semble bien que son contour inférieur ne se confond pas avec la ligne palléale et qu'il reste parallèle à une certaine distance, tandis que le contour supérieur s'avance plus en avant dans l'intérieur des valves. La taille de cette espèce ne parait pas aussi grande que celle de *Syndesmya tellinula*, et cette diagnose répond assez exactement à la figure originale de Lea, de sorte qu'il ne peut y avoir d'hésitation sur la séparation de ces deux formes. C'est au *Tellina nitens* que s'appliquent les grossissements figurés dans la Monographie de M. de Gregorio, mais ils sont moins exacts que le petit dessin de l'ouvrage de Lea.

Cette espèce est beaucoup plus rare que *Syndesmya tellinula* : je n'en ai recueilli que 3 petites valves minces, dans une quantité de 100 kilog. de sable.

31. — Tellina ovalis, (Lea). Dans sa description, Lea indique bien l'existence de fines lamelles concentriques, qui s'anastomosent à l'extrémité postérieure de la coquille, tandis qu'à l'extrémité opposée elles se transforment en sillons écartés : il n'y a donc aucun doute sur l'interprétation de *Egeria ovalis*, dont les dents latérales sont bien visibles, de sorte que c'est bien une *Tellina*. Tous les auteurs ont confondu le côté postérieur de cette espèce avec le côté antérieur ; vérification faite d'après la position du sinus palléal, qui est peu visible sur la plupart des échantillons, l'extrémité postérieure est la plus courte, à peine le tiers de la longueur, un peu tronquée ; à partir du pli obtus

que porte de ce côté la surface extérieure, les lamelles cessent de deux en deux ; les crochets sont dirigés en arrière, le corselet est court, fortement caréné et profondément excavé sur le bord cardinal ; la lunule est étroite, allongée et de fines lamelles y reparaissent. (1) Cette espèce appartient au même groupe que *T. striatissima* et *minima*, du bassin de Paris, elle est plus étroite et encore plus inéquilatérale ; ce ne sont évidemment pas des *Peronoea* et il y aurait peut-être lieu de créer une nouvelle section pour ces formes qui sont exclusivement fossiles.

32. — Tellina papyria, Conr. Espèce très rare, dont Conrad n'a pas décrit la charnière, ni le sinus : elle appartient au groupe du *T. donacina*, c'est-à-dire à la section *Mœrella* du sous genre *Eutellina*, Fischer. Je n' en ai jamais recueilli le moindre fragment.

33. — Tellina Sillimanni, Conr. Plus haute et plus courte que la précédente, plus arrondie du côté antérieur, par sa forme elle se rapproche davantage des *Arcopagia ;* mais on ne peut en être certain, Conrad n'ayant figuré que la surface dorsale.

34. — Tellina scandula, Conr. Ressemble un peu au *Tellina planata*, qui est le type du groupe *Peronœa ;* de même que pour les deux précédentes, on ne connait que la vue extérieure de l'une des valves.

35. — Arcopagia alta, Conr. Autant qu'on peut en juger par les reproductions des figure de Conrad, il y a lieu de réunir à cette espèce *Amphidesma linosa*, Conr. qui a la même ornementation et la même forme ; la charnière présente, il est vrai, quelques différences, mais je les attribue à une faute du dessinateur. Dans toutes les cas, pour confirmer le classement générique de cette coquille, il serait indispensable de vérifier si le sinus a bien une direction ascendante à l'intérieur des valves : or c'est précisément ce que j'ignore. Je supprime *Arcopagia Raveleni*, Conr., espèce qui ne parait pas avoir été jamais caractérisée.

36. — Egerella subtrigonia, Lea. (= *E. neriformis* Lea, = *Tellina perovata*, Conr. = *Donax limatula*, Conrad) !

C'est une espèce commune à Claiborne et qui a donné lieu à beaucoup de confusions ; d'abord elle est identique à *E. veneriformis*, dont la forme est seulement un peu plus équilatérale, et comme *subtrigonia* est la première décrite dans l'ouvrage de Lea, son nom doit être préféré.

C'est une coquille trigone, toujours lisse, à bord palléal crénelé, un peu convexe, surtout du côté postérieur qui est plus court ; sur la valve droite, c'est la dent cardinale postérieure qui est bifide, sur la valve gauche c' est au contraire la dent antérieure ; les dents latérales sont à peine visibles, presque totalement confondues avec le bord supérieur ; le sinus palléal est profond et ascendant.

Cette espèce peut être considérée comme le type du genre *Egerella*, Stol. (= *Egeria*, Lea, *non* Roissy, *nec* Leach) ; car la première *Egeria* décrite par Lea est une *Mysia* (*E. rotunda*), la seconde est une *Lucina* (*L. inflata*), la troisième est *E. nitens* ; quant à *E. triangulata* et *Bucklandi*, ce sont des formes douteuses, ainsi qu'on le verra ci-après. *E. subtrigonia* se distingue d'*E. nitida* du bassin de Paris par sa forme moins allongée, moins rétrécie est arrière plus convexe ; il faut y réunir *Donax limatula*, Conr. qui n'a jamais été figurée, et probablement *Tellina perovata*, Conrad, dont on ne connait que la vue extérieure, sans la charnière, ni le sinus, de sorte qu'on ne peut être guidé que par la forme générale de la valve, laquelle a de l'analogie avec l'espèce de Lea.

37. — Egerella triangulata, Lea, (= *E. Bucklandi*, Lea).

Autant que je puis en juger par les figures, *E. triangulata* se distingue d'*E. subtrigonia* par ses stries concentriques et par une faible sinuosité du bord palléal, du côté antérieur ; il faut probablement y réunir *E. Buklandi*, qui n'en serait qu'une déformation accidentelle, un peu plus haute que le type et plus équilatérale. Toutefois je n'ai jamais recueilli le moindre fragment qui corresponde à la diagnose de Lea, même sur un très grand nombre d'*E. subtrigonia*, je n'ai jamais observé de traces de stries ; c'est pourquoi cette espèce me parait très douteuse, et il est bien possible qu'il faille également la réunir à *E. subtrigonia*, comme l'a proposé M. de Gregorio. Dans cette incertitude, il vaut mieux conserver la forme commune *subtrigonia* comme type du genre *Egerella*.

38. — Psammobia filosa, Conr. Je n'ai jamais trouvé de fragment qu'on puisse rapporter au genre *Psammobia* ; cette espèce ayant été simplement signalé par Conrad, sans figure et avec une description insuffiante, on pourrait bien la supprimer, ainsi que la suivante. Peut-être Conrad a-t-il désigné sous ce nom des fragments du *Solenocurtus Blainvillei?*

39. — Psammobia eborea, Conr. Je ne possède aucune indication précise au sujet de cette espèce que l'auteur n'a même pas reproduite dans le Catalogue « *Check list* ».

40. — Venus retisculpta, Meyer. Espèce rare dont je n'ai pas recueilli plus de huit à dix valves dans 150 kilogr. de sable de Claiborne ; la taille maximum est 7 mill. de diamètre ; elle est moins arrondie que ne l'indique la figure grossie dans la Monographie de M. de Gregorio ; on n'aperçoit l'élégante ornementation de la surface dorsale que quand les individus ne sont pas roulés, ce qui est le cas le plus fréquent. La charnière est bien celle du genre *Venus*, dénuée de dent latérale antérieure, le sinus est large et ovale, mais il est à peine plus grand que l'impression du muscle postérieur qui est très développée ; au contraire l'impression du muscle antérieur est petite et située très bas.

41. — Meretrix æquorea, (Conr.) Je ne puis admettre l'extension proposée par M. de Gregorio pour cette espèce ; certes, elle est très variable dans son ornementation et même dans sa forme extérieure, mais ces variations ne s'appliquent ni à la charnière ni au sinus qui sont constants. D'autre part, il y a un certain nombre de formes, qui ne sont évidemment que des variétés de cette espèce, et auxquelles on a donné des noms différents. Voici donc comment on pourrait réformer, d'après moi, cette nomenclature trop confuse.

---

(1) Je suis convaincu, sans en avoir la preuve materielle, qu'il faut réunir comme synonyme, à *E. ovalis* l'*Egerella plana*, Lea dont M. de Gregorio fait un *Donax*, tandis que Conrad était plus dans la vérité en le placant dans le genre *Tellina* : il suffit de remarquer que les bords ne sont pas crénelés, que surface porte le même pli postérieur et les mêmes lamelles que *E. ovalis* et des dents latérales beaucoup plus fortes que dans le genre *Egerella*.

Le type (*Cyth. æquorea*, Conrad = *C. Hydii*, Lea) est une coquille ovale, dont la hauteur égale les trois quarts de la longueur ; le côté postérieur est trois fois plus long que le côté antérieur et est un peu plus rétréci ; la surface est irrégulièrement imbriquée par des varices d'accroissement, plus ou moins épaisses, plus ou moins écartées ; le sinus est obliquement tronqué, de sorte que la pointe est dirigée vers les crochets; la nymphe est très largement aplatie ; quant à la charnière, elle est exactement celle du groupe *Callista*.

La variété *Mortoni*, Conrad se distingue par sa forme plus oblongue, la hauteur n'est que les deux tiers de la longueur ; par ses sillons beaucoup plus réguliers ; par une légère sinuosité du bord palléal, du côté postérieur ; par sa nymphe plus allongée. C'est avec raison que Conrad la compare à *M. suberycinoides*, du bassin de Paris, quoiqu'elle soit moins aplatie et moins inéquilatérale. Elle est bien plus rare que le type.

La variété *trigoniata* Lea (= *discoidalis*, Conr. = *subcrassa* Lea = *Nuttali* Conr.) est plus triangulaire que le type ; sa lame cardinale est plus large, sa nymphe plus courte et plus étalée ; mais l' ornementation est identique à celle de *M. æquorea*. Il y a des intermédiaires et je ne crois pas qu'on puisse les séparer.

42. — Meretrix perovata, (Conr.) Cette espèce, qui a pour synonyme *Cyth. comis*, Lea, ne peut être confondue avec la précédente, quoiqu'elle appartienne encore au même groupe *Callista;* en effet sa charnière est différente : la dent latérale est moins rapprochée des dents cardinales, celles ci sont beaucoup moins obliques sur la valve gauche, plus minces sur la valve droite, la nymphe est beaucoup plus étroite et plus allongée ; le corselet se réduit presque à une ligne ; enfin la troncature du sinus n'a pas la même direction, de sorte que la pointe de l'extrémité est dirigée plutôt vers le bas ; la surface extérieure est à peu près lisse et jamais elle ne porte de varices concentriques, elle est seulement marquée, en arrière, d'une faible dépression qui produit souvent une sinuosité à peine sensible du bord palléal. C'est avec la plus grande facilité que j'ai toujours séparée les individus de cette espèce qui est presque aussi commune que la précédente, et je ne comprends pas qu'on propose de les réunir ensemble.

43. — Meretrix Poulsoni, (Conr.) Cette espèce globuleuse a la plus grande analogie avec le *M. incrassata* de l'Oligocène d'Europe, qui appartient au sous genre *Pitar* (= *Caryatis*) ; elle a le même sinus triangulaire et pointu, les mêmes stries fibreuses, une charnière à peu près identique, quoique les dents cardinales sont un peu moins rapprochées et que la dent latérale soit plus pyramidale et moins lamelleuse dans l' espèce de Claiborne. Ma plus grande valve mesure 45 mill. de longueur, 40 mill. de hauteur et 16 d'epaisseur. On distingue aisément même les fragments de cette coquille de ceux des espèces précédentes, pas seulement par les caractères que je viens de rappeler, mais encore par l'existence d'une dépression anale sur la surface dorsale, exactement comme dans les espèces fossiles du groupe de *M. parisiensis*.

44. — Meretrix minima, (Lea) Il est probable que cette petite coquille obronde et globuleuse ne doit être que le jeune âge de *M. æquorea* (var. *trigoniata*) ; Lea lui même en a fait la remarque. J'en ai deux valves que j'ai soumises au grossissement du microscope, sans parvenir à apercevoir la forme du sinus ; les jeunes individus de *M. æquorea* ont cependant une forme beaucoup plus ovale et des stries bien différentes, de sorte que je ne puis me permettre de supprimer cette espèce.

45. — Meretrix exigua, (Conr.) L'auteur n'ayant pas figuré la charnière de cette coquille, il n'est même pas certain qu'elle appartienne à ce genre : elle a une forme triangulaire peu habituelle.

46. — Meretrix hatchetigbeensis, (Aldr.) Peut-être cette espèce n'est elle qu'une déformation accidentelle du *M. aequorea* (var. *trigoniata*) ; elle a à peu près la forme de notre *Dollfusia crassa*, mais sa charnière est un peu différente, et surtout elle a une nymphe très largement étalée qui rappelle complètement celle de *M. æquorea*, de sorte qu'il est probable que c'est la même espèce déformée.

47. — Meretrix Dalli, *n. sp.* Pl. I, fig. 9-10.

Testa minuta, trigona, transversim oblonga, antice acutata, postice elatior, gibbosula, ac subrotunda, extus subtilissime striis fibrosis ornata : cardine angusto tridentato ; sinus pallii lato brevique.

Très petite coquille triangulaire, allongée dans le sens tranversal, aiguë et rétrécie du côté antérieur, élargie, subtronquée et arrondie du côté postérieur qui est plus convexe et presque gibbeux ; crochets petits à peine inclinés en avant, presque médians ; surface dorsale terne, portant de très fines stries fibreuses qu'on n'aperçoit qu'avec un très fort grossissement. Bord cardinal étroit, surmonté d'une lunule lancéolée, portant trois dents cardinales divergentes et une petite dent latérale antérieure ; nymphe très courte, presque confondue avec le bord du corselet ; sinus palléal large, court, arrondi, à peine plus grand que l'impression de l'adducteur postérieur.

Dimensions : Longueur, 3 mill. ; hauteur, 2 mill.

Je ne puis rapporter cette petite coquille à aucune des espèces connes de l' Eocène des Etats Unis ; je n'en ai qu'une seule valve et il est probable qu'elle aura échappé aux recherches des paléontologistes qui se sont occupés de cette faune ; par sa charnière et son sinus elle appartient au groupe *Tivelina* et se rapproche particuliérement de *M. gibbosula*, Desh. ; mais on l'en distingue par son bord supérieur qu'est moins dilaté en avant les crochets, et par son côté postérieur plus arrondi.

Loc. Claiborne, ma coll. (pl. I, fig. 9-10).

48. — Grateloupia Moulinsi, Lea. Cette belle espèce appartient au sous genre *Cytheriopsis*, Conrad, qui se distingue de la figure typique du genre *Grateloupia* par la brièveté du sinus et par la disposition des dents accessoires, lesquelles se réduisent à quelques crènelures crépues, groupées sur un contrefort oblong et triangulaire qui est contiguë à la nymphe ; la dent latérale antérieure est très écartée des autres, et la dent cardinale antérieure est presque parallèle au bord supérieur, de sorte qu'on peut la confondre avec une seconde dent latérale antérieure ; quant à la forme de la coquille, elle est bien celle des *Graeteloupia*, trigone et pointue du côté postérieur, où le bord palléal dessine une sinuosité correspondant à un pli obtus de la surface dorsale, tandisque le bord supérieur est presque rectiligne en arrière des crochets.

49. — Cardium hatchetigbeense, Aldr. Je ne connais pas cette espèce, qui n'a d'ailleurs pas été signalée à Claiborne.

50. — Cardium Tuomeyi, Aldr. Même observation que pour l'espèce précédente.

51. — Cardium Nicolleti, Conr. Bien que je n'aie pas vu cette espèce, il me semble, autant que je puis me faire une opinion, d'après la diagnose transcrite par M. de Gregorio, qu'elle appartient comme la suivante, au sous-genre *Nemocardium*, Meek, qui a pour type *C. semiasperum*, Desh.

52. — Cardium diversum, Conrad. Cette espèce doit être d'une extrême rareté, car, sur 150 k de sable, je n'ai jamais recueilli qu'un seul fragment de la région postérieure, ornée de côtes aplaties que séparent de profonds sillons, et sur les quelles sont disposées des écailles triangulaires et tubuleuses, la plupart du temps enlevées par l'usure.

53. — Chama mississipiensis, Conr. M. Meyer m'a donné une valve de cette espèce, venant du gisement de Wantubbée que je crois bien être éocénique ; c'est pourquoi je suis d'avis de l'insérer dans la liste générale de cette faune, bien que je n'en aie recueilli aucun fragment dans les sables de Claiborne. C'est une forme très voisine de *C. intricata*, Desh. mais moins finement treillissée ; elle ressemble également à *C. punctulata*, mais elle est dénuée de ponctuations internes ; enfin ses protubérances sont moins grossières que celles de *C. depauperata*, dont la charnière est, en outre, plus épaisse.

54. — Sportella Gregorioi, *nov. sp.* Pl. I, fig. 11-12.

Testa depressa, oblonga, fere æquilateralis, latere antico paululum longiore, umbone mediocriter prominulo ; cardine bidentato ; nympha brevi ac laminari ; cicatriculis musculorum angustis et elongatis.

Coquille déprimée, assez petite, à peu près lisse et seulement ornée de stries, d'accroissement très peu visibles ; forme presque équilatérale, côté postérieur un peu plus court et plus élargi, avec une dépression dorsale assez profonde ; côté antérieur plus étroit et ovale ; crochets faiblement gonflés, médiocrement saillants, en arrière des quels le bord supérieur est un peu dilaté ; bord palléal peu curviligne. Charnière composée, sur la valve gauche, d'une dent cardinale antérieure assez saillante, oblique et reliée à la lame cardinale qui est assez longue en avant, d'une dent médiane, courte et petite, fosse du cartilage rétrécie par une échancrure de la lame cardinale sous la pointe du crochet; nymphe lamelleuse et très courte ; impressions musculaires étroites et allongées en forme de massue.

Dimensions : longueur, 7·5, mill. ; largeur, 5 mill.

Cette espèce a beaucoup de ressemblance avec plusieurs de nos espèces parisiennes ; toutefois elle est moins équilatérale que *S. dubia*, moins quadrangulaire que *S. Caillati*, moins tronquée que *S. macromya*; elle a les crochets moins inclinés que *S. erycinoides* qui a presque la même forme, mais dont le côté postérieur ne porte pas de dépression dorsale ; enfin elle est moins gonflée et moins équilatérale que *S. fragilis*, de l'Eocène inférieur. Je la crois donc bien légitimement nouvelle.

Loc. Claiborne, une seule valve, ma coll. (pl. I. fig. 11-12).

55. — Mysia ungulina, (Conr.) Comme l'a remarqué, avec raison, M. de Gregorio, les jeunes individus de cette espèces sont très inéquilatéraux, et l'on serait tenté de les confondre avec des *Astarte* ou plutôt avec des *Goodallia*; ce n'est qu'en étudiant soigneusement la charnière qu'on constate son identité avec celle des individus adultes, lesquels sont beaucoup plus arrondis. Cependant je ne puis réunir à cette espèce *Egeria nana*, Lea dont la forme est beaucoup plus oblique et dont la charnière est complétement celle du genre *Goodallia* ; on retrouvera cette espèce dans ce genre et j'y rapporte aussi *Egeria donacina*, Conrad dont la forme est la même. En résumé, je me borne donc à admettre comme synonymes de *M. ungulina*, *M. astartiformis* et *deltoidea*, Conrad, qui sont évidemment des variétés du type et que l'auteur n'a pas caractérisé, d'une manière précise.

56. — Mysia inflata, (Lea). Cette petite espèce est rare; je n'en ai recueilli que deux valves, qui me paraissent bien distinctes de *M. ungulina* par leur forme équilatérale et subquadrangulaire, qui rappelle *Diplodonta bidens* Desh. ; elle appartient d'ailleurs au même genre, et dans ces conditions la dénomination *Sphaerella*, Conrad doit disparaître comme synonyme postérieur de *Mysia*, Leach 1819. Il y a lieu de réunir à cette espèce *Sphærella lævis*, Conrad, que l'auteur compare lui même à *Dipl. bidens* et qui parait identique à l'espèce de Lea.

57. — Corbis distans, Conrad. Je possède deux fragments de valve gauche, dont l'un se rapporte exactement à la figure de cette espèce, avec des lamelles écartées et une forme un peu gonflée, tandisque l'autre plus aplatie, porte des lamelles un peu plus serrées, ainsi que l'indique Conrad dans sa diagnose de *C. lirata* ; néanmoins je suis convaincu que ces deux fragments appartiennent à la même espèce car sur les crochets les lamelles sont beaucoup moins espacées ; d'après cette opinion *C. lirata* ne serait que le jeune âge de l'autre espèce qui a la priorité, ayant été décrite 14 ans avant l'autre. On ne peut confondre *C. distans*, avec notre *C. lamellosa*, Lamk, qui a une forme plus allongée et plus arrondie aux extrémités, le bord supérieur moins anguleux et une ornementation différente.

58. — Lucina compressa, Lea. Cette grande espèce appartient au groupe *Miltha*, comme notre *L. Cuvieri*, Bayan : mais elle s'en distingue par son impression musculaire plus large, s'étendant jusqu'au milieu de l'intérieur des valves, et par les franges cariées qui surmontent son impression palléale ; elle est moins irrégulière que *L. contorta* et dénuée des lamelles qui caractérisent la surface extérieure de cette dernière. Il est rare de la trouver complètement entière.

59. — Lucina rotunda, Lea. Beaucoup plus rare que l'espèce précédente, cette coquille n'appartient pas au même groupe : c'est une *Dentilucina*, Fischer, voisine de notre *L. emendata*, Desh., mais avec une forme plus haute, une charnière plus épaisse et une impression musculaire antérieure plus allongée.

60. — Lucina carinifera, Conrad. Cette espèce très convexe est l'analogie de *L. columbella* qui est le type de la section *Linga*, de Greg. Elle n'est pas excessivement rare et j'en possède une dizaine d'exemplaires : mais, quand ils ne sont pas adultes, ils sont plus plats à peine lamelleux vers les bords, et on pourrait les confondre avec *L. papyracea*, si l'on ne faisait attention à la charnière ; et surtout à la lunule et au corselet qui sont profondément imprimés et très larges.

61. — Lucina recurva, Lea. Cette espèce est caractérisée par son crochet pointu et saillant, recourbé en avant, par sa lunule profondément excavée, et son large corselet auquel correspond une échancrure sur le bord palléal ; malgré sa charnière développée, elle doit appartenir au sous genre *Here* et on peut l'y placer à côté de notre *L. Barbieri*, dont elle se distingue par des stries rayonnantes bien plus fines et obsolètes, par ses sillons concentrique non festonnés, enfin par ses dents plus allongées.

62. — Lucina impressa, Lea. Celle ci est l'espèce la plus commune et par conséquent la plus variable du gisement de Claiborne ; sa forme est plus ou moins gonflée, ses stries concentriques sont plus ou moins régulières, son côté postérieur est souvent caréné : aussi n'est-il pas étonnant qu'elle ait donné lieu à des confusions qui se traduisent par une synonymie touffue.

Je suis d'avis qu'il y a lieu d'y réunir *E. pomilia*, Conr., *L. modesta*, Conr., *L. alveata*, Conr., *L. Smithi*, Meyer, qui n'en diffèrent pas par des caractères suffisants ; mais je pense qu'on doit considérer comme absolument distincte l'espèce suivante.

63. — Lucina papyracea, Lea. Beaucoup plus mince et plus irrégulière que l'espèce précédente, elle est plus élargie et moins haute ; sa surface et dénuée de sillons concentriques et ne porte que de fines stries d'accroissement ; sa charnière est bien moins épaisse.

64. — Lucina clairbornensis, Conrad. Bien que cette espèce n'ait pas été figurée, il me semble évident d'après la diagnose que c'est la coquille décrite par M. de Gregorio sous un nom nouveau *E. amica ;* dans le doute, il vaut mieux faire cette assimilation hasardée que de créer une espèce qui est probablement synonyme de l'autre ; je ne l'ai pas recueillie à Claiborne.

65 — Lucina bisculpta, Meyer. De même que M. de Gregorio, il m'est impossible de donner des détails sur cette espèce qui serait caractérisée par ses lamelles concentriques serrées près des crochets, plus écartées sur le bords, ainsi que par sa forme orbiculaire et transverse. Est ce même bien une *Lucina?*

66. — Lucina subvexa, Conrad. Elle parait appartenir au sous genre *Loripes*, par sa forme globuleuse et par sa charnière sans dents.

67. — Scintilla alabamiensis. *nov. sp.* Pl. I, fig. 15-16.

Testa minuta, fragilis, elleptica, extus laevigata ac depressa, intus subradiata ; umbone parum prominulo, haud incurvo, fere mediano ; dentibus anticis valvulae sinistrae obliquis et divergentibus ; fossula profunda : dente postico erecto, brevi ; cicatriculis rotundis, minutis, alte sitis.

Petite coquille mince, fragile, elliptique, presque équilatérale, ayant les extrémités arrondies, le bord palléal peu courbé, les deux parties du bord supérieur également déclives de part et d'autre des crochets, qui sont peu saillants peu courbés, opposés et à peu près médianes.

Surface extérieure lisse, déprimée ; surface intérieure obscurément rayonnée. Charnière composée sur la seule valve gauche que je possède, de deux dents cardinales antérieures, obliques et divergentes, séparées par une fossette large et profondément excavée de la dent latérale postérieure, qui est mince, courte, bien posée sur le bord où elle fait une saillie très visible.

Impressions musculaires petites, arrondies, placés assez haut.

Dimensions : longueur, 4 mill. ; hauteur, 9 mill.

Bien que je n'aie jamais recueilli qu'une seule valve un peu entamée de cette rare espèce, je n'hésite pas à la décrire, parce qu'elle présente bien les caractères du genre *Scintilla* qui n'avait pas encore été signalé dans l'Eocène d'Amérique et qu'elle est bien distincte des espèces du bassin parisien, qui sont allongées ou plus convexes et dont le bord supérieur est davantage parallèle au bord palléal.

Loc. Claiborne, ma coll. (pl. I, fig. 15-16).

68. — Erycina Whitfieldi, Meyer. Je possède trois valves de cette petite espèce qui a été mal reproduite par le dessinateur dans les deux figures qu'en a successivement donné l'auteur ; elle est plus haute et moins oblongue que ne l'indique la fig. 8 de la pl. II de « *Beitrag z. Kennt. des Alttert. v. Miss. u. Alab.* » et elle ressemble plus à notre *E. arcta* qu'à *E. obsoleta* dont la rapproche M. Meyer. D'ailleurs mes trois valves, qui n'appartiennent peut être pas à la même espèce ; ne sont même pas absolument identiques entre elles : l'une est plus convexe que les deux autres, les crochets sont ou tout à fait médians, ou placés un peu en arrière ; néanmoins j'attendrai des matériaux plus nombreux avant de proposer de séparer comme espèce distincte la variété *Meyeri*, plus plate, plus équilatérale, plus orbiculaire, et dont la charnière est plus mince que dans le type.

69. — Kellia faba, (Meyer.) Trompé par la forme en haricot que présente cette petite coquille, M. Meyer a cru devoir la placer dans le genre *Hindsiella* ; mais après avoir attentivement examiné au microscope une petite valve que j'ai eu la bonne fortune de trouver dans le sable de Claiborne, je me suis assuré que sa charnière n'a pas la moindre analogie avec celle de notre *H. arcuata*, qui est une coquille à ligament externe tandisque l'espèce américaine a une échancrure cardinale comme les *Kellia* et une petite dent cardinale confondue avec le bord antérieur ; c'est donc bien une *Kellia* comme le pense M. de Gregorio, bien qu'elle n'ait pas une forme habituelle pour ce genre.

70. Montacuta, Dalli, *nov. sp.* Pl. I, fig. 13-14.

Testa minuta subtrigona, valde inæquilateralis, antice duplo longior, postice truncata et subangulosa, margine palliali rectilineari, umbone, parvo, haud promimulo ; superficies externa striis fibrosis incrementi ornata, postice angulo decurrente notata, in medio plana, antice obliquiter angulata ; cardine bidentato, fossula mediana profunde emarginata ; cicatriculis bene impressis, anteriori longe ac anguste producta.

Jolie petite coquille, subtrigone, très inéquilatérale, peu convexe ; côté antérieur égal aux deux tiers de la longueur, plus retréci, ovale à son extrémité ; côté postérieur bien plus court, dilaté et un peu tronqué ; bord palléal complètement rectiligne ; crochets petits, à peine saillants et peu gonflés. Surface extérieure ornée de fines stries d'accroissement, fibreuses et serrées ; la région médiane est absolument plate, limitée par deux angles décurrents, dont l'un plus saillant correspond à la troncature anale, l'autre plus faible encadre une depression oblique qui aboutit à l'extrémité antérieure.

Charnière courte et petite, comportant, sur la valve droite, deux dents minuscules entre lesquelles est une large fossette profondément échancrée sous le crochet ; impressions musculaires bien gravées, l'antérieure allongée, étroite, l'autre plus courte et plus arrondie.

Dimensions : longueur, 3, 5 mill. ; hauteur, 2, 5 mill.

Cette intéressante espèce présente bien les caractères du genre *Montacuta*, par sa forme, sa charnière et ses impressions musculaires : elle est moins plate et moins mince que notre *M. tenuissima*.

Loc. Claiborne, une seule valve, ma coll. (pl. I, fig. 13-14).

71. — **Kellyella Bœttgeri,** Meyer. Je dois à la générosité de M. Meyer plusieurs valves de cette minuscule coquille, provenant de Jackson (Mississipi) ; en les examinant au microscope, je me suis assuré que leur charnière est semblable à celle des *Kellyella* typiques, reproduite avec un fort grossissement dans le Manuel de Fischer ; la seule différence, c'est que la dent cardinale postérieure est plus globuleuse et moins lamelliforme sur la valve droite, et que les dents superposées de la valve gauche sont plus épaisses.

Cette espèce est plus arrondie que notre *K. leana* (Desh.) et elle s'en distingue surtout par ses sillons concentriques et par sa large lunule profondément gravée. Je serais disposé à admettre *Allopagus* Stol. comme sous genre de *Kellyella* parce qu'il y a une dent cardinale en moins, une surface lisse et pas de lunule visible ; dans ces conditions on classerait *K. leana* dans ce sous genre, tandisque *K. Bœttgeri* serait conservé dans le groupe typique de *Kellyella*.

72. — **Lutetia parva,** (Conr.) Avant de me décider à classer *Alveinus parvus* dans le genre *Lutetia* Desh., j'ai comparé les charnières, sous l'objectif du microscope, et j'ai constaté que la disposition des dents est à peu près identique ; peut-être la fossette cardinale de la coquille américaine est elle un peu plus profondément creusée, mais je ne pense pas que cette différence soit suffisante pour mériter la création d'un genre *Alveinus* distinct de *Lutetia*, qui est d'ailleurs antérieur de cinq années à celui de Conrad ; comme tous les autres caractères, forme générale de lacoquille, impressions, surface lisse, sont semblables, je conclus que ces deux dénominations sont synonymes. On distingue facilement cette espèce de la précédente, quoiqu'elle ait une forme et une taille analogues, par l'absence de sillons et de lunule, par sa charnière différente ; elle est moins quadrangulaires et moins convexe que *L. parisiensis* et *umbonata*, moins haute que notre *L. deficiens*.

73. — **Crassatella alta,** Conrad. Ce n'est pas au *C. plumbea*, mais surtout à *C. Thallavignesi*, Desh. que ressemble cette grande espèce, qu'il est rare de trouver absolument en bon état ; toutefois on l'en distingue par sa forme encore plus haute et plus triangulaire, presque équilatérale, par sa fossette ligamentaire plus grande, par son impression musculaire postérieure plus allongée, par son corselet plus largement et plus profondément excavé. Lorsqu' elle est jeune, elle a une forme rhomboïdale bien différente de celle des individus adultes, et elle est ornée de sillons concentriques qui disparaissent dès que les valves atteignent une taille de 15 mill. Ma plus grande valve mesure 10 centimètres de largeur transversale, 10 centim. de hauteur, et la charnière occupe 3 cent. de cette hauteur ; on observe, quand les individus sont très frais, de fines crénelures sur le bord extrême de la lunule, et sur le bord interne du corselet ; le bord palléal est muni de dentelures assez saillantes au milieu, diminuant graduellement du côté antérieur, et disparaissant tout à fait avant d'atteindre la troncature du côté postérieur.

74. — **Crassatella protexta,** Conrad, Nous n'avons dans le bassin de Paris aucune forme qui puisse être comparée à cette étrange coquille, commune à Claiborne ; cependant quand elle est encore jeune, et qu' elle n'a pas acquis la forme rostrée et sinueuse des grands individus, elle est entièrement striée sauf sur la région anale, et alors elle a un peu l'aspect de notre *C. tenuistriata* ou *grignonensis*.

75. — **Astarte Nicklini,** Lea. Les jeunes individus de cette espèce assez commune sont tellement aplatis qu' on pourrait les prendre pour espèce distincte de l'âge adulte ; c'est pourquoi il faut considérer comme synonymes : *A. sulcata* Lea, *A. tellinoides*, Conr. ; *A. proruta*, Conr. et *C. callosa*, Conr. C'est pour cette coquille que Conrad a proposé le sous genre *Lirodiscus*.

76. — **Astarte Conradi,** Dana. Je suis convaincu, sans pouvoir en donner la preuve, que cette espèce n'est encore qu'une variété de la précédente ; en comparant la figure qu' en donne Aldrich, on remarque seulement que l'ornementation se compose de côtes plus effacées et de fines stries : il est dommage que la charnière n'ait pas été dessinée.

77. — **Astarte conspicua,**, De Greg. Cette espèce n'appartient peut-être pas à l'Eocène, en tous cas, on ne la rencontre pas dans les sables de Claiborne.

78. — **Astarte pitua,** de Greg. Même observation que pour la précédente.

79. — **Astarte triangulata,** Meyer. Les exemplaires de Red bluff que m'a envoyés M. Meyer ont a peu près la forme de l'*A. pitua* ; mais ils sont encore plus convexes et leur lunule est plus excavée, en outre leurs côtes concentriques sont moins saillantes et se transforment en stries sur la région palléale, comme dans *A. conspicua* : Meyer (Contrib. p. 80, pl. III, fig. 21) dit que les bords de cette espèce sont crénelés, mais aucune de mes six valves ne montre ce caractère, de sorte que je ne puis me baser sur lui pour distinguer l' espèce soit de *A. conspicua* qui a les bords crénelés. soit de *A. pitua* qui a les bords lisses.

80. — **Astarte protracta,** Je ne puis donner aucun détail sur cette espèce que l' auteur cite à ,Enterprise (Miss.), probablement dans l'Eocène, et dont la forme allongée s'écarte de toutes celles qui précèdent.

81. — **Micromeris minor,** (Lea) C'est la plus répandue des *Astarte* minuscules que l' on peut classer dans les genre *Micromeris*, Conrad, caractérisé par la forme aplatie et trigone des valves, et se distinguant de *Astarte* par sa forte dent latérale postérieure, très allongée, l'ornementation se compose tantôt seulement de sillons concentiques, tantôt aussi de costules rayonnantes. En ce qui concerne plus particulièrement *M. minor*, c'est une espèce très plate, à bords supérieurs rectilignes, faisant au crochet un angle de 65 à 70°, dont les sillons sont très écartés sur la région du crochet, plus serrés sur la région palléale ; la lunule et le corselet sont lancéolés et fortement carénés.

82. — **Micromeris parva,** (Lea) Beaucoup plus haute et plus oblique que la précédente, plus rare, elle s'en distingue par sa forme moins élargie et moins aplatie, surtout par ses sillons également serrés sur toute la surface dorsale et enfin par son bord palléal muni de quelques grosses crénelures écartées ; c'est évidemment à cette espèce qu'il faut rapporter *Astarte subparva*, Meyer, et *A. monroensis*, qui n'en sont que les variétés locales, et qui ne méritent pas de former des espèces distinctes.

83. — Micromeris minutissima, (Lea) Encore plus petite que les précédentes, elle s'en distingue par sa forme plus convexe, plus haute, et surtout par son ornementation composée de petites côtes rayonnantes et aplaties ; les bords sont crénelés, M. Meyer m'en a envoyé quelques valves de Jackson et j'en ai recueilli deux dans les sables de Claiborne.

84. — Goodallia nana, (Lea) (= *Egeria donacia*, Conrad = *Egeria nana* Lea). En examinant avec un fort grossissement les valves que l'on ne peut rapporter qu'à *E. nana* Lea, je me suis aperçu que leur charnière s'écarte complétement de celle du genre *Mysia* et est identique à celle des coquilles parisiennes que Deshayes assimile aux *Goodallia:* le côté postérieur très court est tronqué, la charnière porte une dent épaisse et bilobée sur la valve gauche, deux petite dents divergentes dont l'une bifide sur la valve droite ; la nymphe est courte, peu oblique et placée très près des crochets, de sorte qu'on pourrait la confondre avec une dent cardinale ; la surface est irrégulièrement striée et le bord palléal est dénué de crénelures.

85. — Cardita planicosta, Lamk. Identique aux individus du bassin de Paris, elle présente les mêmes variations, et il ne parait pas possible d'admettre comme espèce distincte *C. dorsata*, Conrad. Quand elle est jeune elle parait plus transverse et le côté antérieur est plus dilaté ; les vieux individus ont une forme plus trigone, des crochets plus inclinés du côté antérieur ; quant au nombre des côtes il est excessivement variable, de même que dans nos gisements ; on trouve des individus qui ont plus de 30 côtes étroites, séparées par de larges intervalles, comme dans la var. *mitis*, Desh,, tandisque d'autres valves en ont à peine 25 aplaties, trois fois plus larges que les sillons qui les séparent ; mais, comme on trouve tous les intermédiaires, il n'est pas possible de tracer des limites précises aux espèces qu'il faudrait créer en grand nombre, si l'on attachait quelque importance à ces variations.

86. — Cardita transversa, Lea. Cette espèce est extrêmement variable, mais pas à un tel point qu'il faille y réunir *C. rotunda*, la quelle appartient a un tout autre groupe. C'est une espèce oblongue et transverse, généralement dilatée du côté postérieur quand elle est jeune, et alors munie de côtes tranchantes, finement squameuses, de sorte que Lea, lui a attribué un nom distinct *C. Sillimanni* qui ne doit pas à titre conservée, même être de variété, pas plus que mut. *secans*, de Greg., attendu que c'est la forme typique de la coquille à cet âge, et que je n'ai jamais trouvé de jeunes individus ayant les caractéres de *C. transversa*, c'est à dire de la forme adulte. A mesure que la coquille avance en âge, ses côtes s'élargissent, s'arrondissent, se dénudent, sa forme devient plus oblique, son côté postérieur plus déclive ; elle s'épaissit et finit par attendre la taille maximum de 6 centim. de longueur, sur 5 cent. $^1/_2$ de hauteur ; chaque valve a alors une épaisseur de 2 cent. $^1/_2$.

87. — Cardita rotunda, Lea. Même dans ses variations les plus extrêmes, jamais *C. transversa* n'acquiert une forme aussi arrondie que cette espèce et je suis d'avis que Lea a eu raison de la séparer. Celle ci aussi est très variable, plus ou moins convexe, plus ou moins dilatée du côté postérieur, ornée de côtes dont le nombre varie de 24 à 30, et qui portent tantôt des crénelures articulées, tantôt des squames très serrées ; quand les valves sont en bon état ces côtes produisent des digitations sur le bord palléal. J'ai vainement essayé de classer les valves très nombreuses que j'ai recueillies, de manière à y reconnaitre des variétés et je déclare que cela est impossible, à cause des intermédiaires qui passent d'une forme à l'autre. Il en est tout autrement dans le bassin de Paris ; car les espèces multiples que Deshayes a nommées, correspondent à des formes bien définies, dont les caractères sont constants et qui d'ailleurs caractérisent des niveaux et des gisement différents : il n'y a donc pas lieu de réunir nos espèces parisiennes à celle de Lea.

88. — Cardita parva, Lea. Petite espèce extrêmement commune, peu variable ; cependant il me semble qu'il y a lieu d'y réunir *C. inflatior*, Meyer, qui est une forme un peu plus gonflée que le type : cette petite différence tient à l'âge des échantillons et elle n'a pas la valeur d'un caractére spécifique.

89. — Nucula magnifica, Conrad. Cette grande espèce atteint 26 mill. de longueur sur 18 mill. de hauteur : elle est caractérisée par sa forme oblongue, subtrigone, par ses crochets gonflés, fortement inclinés du côté antérieur au dessus d'une région lunulaire excavée, qui n'est limitée par aucune strie ; on distingue de fins rayons sous l'épiderme de la surface dorsale ; les dents sérlales sont droites, plus serrées près des crochets, plus espacées à mesure qu'on approche de l'extrémité. Elle est plus grande et plus transverse que les *N. parisiensis* et *mixta* de notre Eocène d'Europe, plus convexe que *N. similis* de Barton.

90. — Nucula ovula, Lea. Il est très facile de distinguer cette espèce de la précédente : elle est plus petite, plus ovale, plus courte, munie d'une lunule convexe que limite une strie bien visible ; ses crochets sont plus petits, moins recourbées : ses dents sériales sont un peu pliées, elles augmentent la taille à mesure qu'elles s'écartent des crochets, mais elles conservent le même espacement. Les stries rayonnantes de la surface dorsale ne sont pas toujours aussi visibles que l'indique la figure de Lea, cela dépend de l'usure des individus. Cette espèce ne peut se confondre avec notre *N. subovata* qu'est plus régulièrement ovale et dont la lunule est encore plus grande. Je rapporte à titre de simple variété du *N. ovula* la forme décrite par Lea sous le nom *carinifera*, d'après un simple fragment ; je possède plusieurs valves qui présentent beaucoup d'analogie avec le *carinifera*, et qui cependant ne peuvent se séparer du type de *N. ovula* ; cette variété atteint une taille un peu plus grande, mais jamais la moitié des dimensions de *N. magnifica* ; elle est plus haute que *N. ovula*, mais moins transverse que *N. magnifica*, elle est surtout caractérisée par son corselet subcaréné et par sa lunule moins convexe, quoique limitée par une strie profonde.

91. — Nucula meridionalis, Meyer et Aldr. (Meyer, 1887, *Beitr. z. Kennt.* p. 10, pl. II, fig. 2).

L'auteur m'a envoyé une vingtaine de valves de cette petite espèce qui parait commune dans l'Eocène de Jackson ; on la distingue des précédentes, non seulement par sa petite taille, mais par ses dents beaucoup plus grosses à proportion ; sa lunule rarement conservée, est peu convexe et bien limitée par une étroite dépression ; elle est plus trigone que *N. ovula*, moins transverse que *N. magnifica* et son côté antérieur est plus court et plus tronqué que dans aucune de ces deux congénères.

92. — Nuculana monroensis, Aldr. Cette petite espèce doit être très rare, car je n'en ai jamais trouvé qu'une seule

valve dans les sables de Claiborne ; elle est caractérisée par l'ornementation de sa surface, sur laquelle des sillons concentriques profonds et serrés, sont croisés par de fines stries rayonnantes, surtout sous les bords ; ces ornements cessent sur la lunule qui est un peu convexe, lancéolée, faiblement limitée; crochets pointus, assez élevés; dents assez fortes, au nombre de cinq du côté antérieur, et de 10 à 12 du côté postérieur.

93. — Nuculana Brongniarti, (Lea); Grande espèce caractérisée, par ses stries obliques et sinueuses, par son rostre tricaréné, par son corselet lisse, aussi long que le côté postérieur, et par sa lunule lancéolée. Comme on le verra ci-après, j'ai des matériaux suffisants pour certifier que *N. magna* et *plana* n'appartiennent pas à la même espèce; quant à *N. bella*, je ne puis rien affirmer, puisque Conrad ne l'a pas figurée et qu'il en a donné une description tout à fait insuffisante; en tous cas le nom *bella* est postérieur à *Brongniarti.*

94. — Nuculana plana, (Lea), L'auteur n'a figuré qu'un fragment de cette espèce; mais les détails qu'il donne dans la diagnose sont suffisants pour me permettre d'y rapporter un fragment du côté antérieur de la valve droite qui est orné de lamelles tranchantes, auxquelles succèdent subitement les costules concentriques plus émoussées, avec quelque filets plus fins et parallèles dans les interstices; ce dimorphisme de l'ornementation de la surface dorsale est assez exactement reproduit sur la figure 213 de la pl. VI. de sorte qu'il ne peut y avoir d'hésitation sur cette détermination, et sur la nécessité de conserver cette espèce distincte de la précédente qui a une ornementation absolument différente.

95. — Nuculana pulcherrima, (Lea). J'ai hésité à séparer cette espèce de la précédente, parce que son ornementation a beaucoup d'analogie; mais autant que je puis en juger d'après la figure, le contour du côté antérieur est anguleux, tandisque le fragment que je possède de *N. plana* est, au contraire, arrondi; en outre, la figure indique pour *N. pulcherrima*, une charnière bien plus arquée et composée d'un moins grand nombre de dents; aussi, jusqu'à ce qu'on ait de meilleurs matériaux de comparaison, il vaut mieux s'abstenir de réunir ces deux espèces.

96. — Nuculana magna, (Lea) (= *protexta*, Conrad 1865). Grâce à un fragment du rostre de cette espèce, que j'ai recueilli dans mes sables de Claiborne, j'ai pu m'assurer que *N. protexta* représente un individu complet de *N. magna*, dont Lea n'avait figuré qu'un fragment peu déterminable; mais comme la dénomination proposée par Conrad est postérieure de trente deux ans, il vaut mieux reprendre le nom de Lea. Mon fragment porte bien les stries parallèles au bord palléal, qu'indique la figure de Lea: ces stries cessent avant d'atteindre la région rostrale qui est lisse, plate et largement tronquée; le corselet est étroit, excavé et parait portier deux petites carènes rayonnantes. Ces détails ne sont pas indiqués sur la figure de Conrad, qui représente une coquille lisse; c'est donc surtout par la forme générale de la valve que je me suis guidé pour cette assimilation. (Pl. I, fig. 19).

97. — Nuculana media, (Lea). Cette jolie petite espèce n'est pas très commune: on la reconnait principalement par ce caractère que ses stries concentriques, profondément gravées sur la région dorsale et palléale, s'effacent du côté antérieur, qui est lisse à partir du tiers de la longueur; cette disposition est très bien indiquée sur la figure de Lea, et elle a été complètement omise sur les reproductions et grossissements de la Monographie de M. de Gregorio.

98. — Nuculana plicata, (Lea). Extrêmement voisine de la précédente, elle s'en distingue cependant par sa forme plus étroite, par ses crochets situés plus en avant par son rostre plus allongé, et surtout par ce que ses stries concentriques persistent du côté antérieur; ce dernier caractère est invariable et il justifie la séparation des deux espèces. Non seulement j'ai recueilli *N. plicata* à Claiborne; mais j'en possède trois valves, de Jackson, que M. Meyer m'a envoyées sous le nom *Leda mater*, qui est absolument synonyme de *N. plicata*: la figure 20 de la Pl. III (Contrib. Alab. A. Miss. 1886) est identique à celle de Lea; dans le texte (p. 79), l'auteur n'a même pas comparé les espèces: il est probable qu'il avait oublié l'existence de l'autre.

99. — Nuculana semen, (Lea). Espèce extrêmement rare à Claiborne, tout à fait différente des deux précédentes: elle s'en distingue par sa forme plus convexe, par son rostre bien plus aigu, formant une longue digitation, isolée du bord palléal par une échancrure profonde qui correspond à une large dépression anale; l'ornementation n'est pas moins caractéristique: de fortes lamelles saillantes plus rapprochées sur les crochets, très écartées vers le bord palléal, occupent la région antérieure et dorsale, dans les intervalles sont quelques filets d'accroissement concentriques; elles s'arrêtent subitement à une petite côte rayonnante qui limite la dépression anale, laquelle est seulement ornée de fines lamelles d'accroissement, peu visibles et peu saillantes; de l'autre côté de cette dépression est une forte carène crénelée, donnant naissance au rostre, et enfin le corselet faiblement excavé, assez large, porte de fines lamelles d'accroissement, semblables à celles de la dépression anale.

100. — Trinacria cuneus, (Conrad). J'ai recueilli cinq valves entières de cette espèce rare à Claiborne et j'ai pu la comparer à *T. inæquilateralis* de l'Eocène inférieur de Cuise, qui a la même forme, mais qui est encore plus inéquilatéral et plus fortement caréné: l'espèce américaine a le bec postérieur moins aigu, avec un bord supérieur un peu plus dilaté; en outre sa charnière plus étroite est composée de deux séries de dents mieux séparées.

101. — Trinacria ledoides, (Meyer). Ce n'est pas sans peine que je suis parvenu à fixer les limites de cette espèce, fort mal figurée par l'auteur et confondue, à titre de variété, par M. de Gregorio, avec l'espèce suivante, qui est cependant absolument distincte.

Celle ci est subtrigone, inéquilatérale, rostrée du côté postérieur, arrondie du côté opposé, orné d'un fin treillis de stries d'accroissement et de rayons burinés dans le test; un angle obtus limite la région anale qui est courte, un peu excavée et à laquelle correspond une troncature très oblique du contour de la valve; l'impression du muscle postérieur est grande, bien limitée, l'autre est plus arrondie et accompagnée d'une petite costule rayonnante, caractère sur lequel M. Meyer a tout particulièrement insisté et que j'ai constaté sur tous mes échantillons, sans exception. Quoiqu'elle soit rare, cette forme est un peu plus fréquente que l'espèce suivante.

On peut la comparer à *T. media* de l'Eocène parisien, toutefois elle est plus pointue en arrière et plus inéquilatérale; sa charnière étroite est composée de deux séries d'environ huit dents de chaque côté, qui continuent sans

interruption sous le crochet, de sorte que la fossette du ligament est à peine visible. (Voir pl. XXIII, fig. 15-19, Monogr. Alab. de Greg)

102. — Trinacria declivis, (Conrad). Je réserve cette dénomination à la forme qui ressemble le plus à la mauvaise figure qu'en a donnée Conrad, et dont le grossissement très exacte est reproduit (pl. XXI. fig. 23) dans l'ouvrage de M. de Gregorio ; seulement je ne puis admettre qu'elle soit réunie à la précédente, car elle est constamment plus quadrangulaire, plus plate ; sa troncature anale est beaucoup moins oblique, plus haute ; sa charnière est beaucoup plus large, interrompue sous le crochet qui surmonte une fossette ligamentaire parfaitement visible ; l'ornementation des deux espèces est pareille, quoique celle-ci ait souvent des costules plus saillantes du côté antérieure ; mais ses impressions musculaires sont plus grandes, plus profondément gravées, et il n'existe pas de costule interne limitant l'impression antérieure. L'espèce parisienne qui s'en rapproche le plus est *T. mixta*, Meyer, mais la coquille américaine est beaucoup plus haute et moins transverse. J'avais d'abord pensé qu'il faudrait réunir à *T. declivis* la coquille mal définie que Conrad désigne sans le nom *Limopsis decisus*; cependant cette dernière parait plus régulière que l'autre, et j'ai cru devoir l'interpréter d'une autre manière, ainsi qu'on le verra ci-après.

103. — Trinacria decisa, (Conrad). Pl. I, fig. 17-18.

C'est peut être une assimilation hasardée d'appliquer ce nom à la coquille dont j'ai recueilli une valve unique dont la forme est intermédiaire entre la figure de *Limopsis decisus* et de *L. ellipsis*; toutefois ce n'est pas une *Limopsis*, mais une *Trinacria* très aplatie, ovale en avant, obliquement tronquée du côté anal subquadrangulaire par sa forme générale ; sa surface est treillissée de fines costules rayonnantes et de stries d'accroissement ; la charnière large et arquée ressemble beaucoup à celle de *L. declivis*, mais la fossette ligamentaire est bien plus oblique, et tellement étroite qu'on la distingue avec difficulté : au microscope, on aperçoit en outre de fins sillons longitudinaux, parallèles au bord antérieur, au dessus des dents sériales ; les impressions musculaires ne sont pas profondes, mais leur surface lisse et brillante se détache nettement sur l'intérieur terne de la valve. Aucun de ces caractères n'est indiqué sur la figure très inexacte que Conrad a donnée de son espèce.

Loc. Claiborne, ma coll. (pl. I, fig. 17-18).

104. — Limopsis perplana, Conrad. Pl. I, fig. 20-21.

De même que pour l'espèce précédente, j'ai préféré reprendre un nom existant plutôt que d'en créer un nouveau; ici l'incertitude est encore plus grande, puisque Conrad n'a même pas figuré cette espèce. Je n'en ai recueilli que 10 valves dans 150^{k} de sable. C'est une coquille arrondie, aussi haute que large, peu convexe, un peu inéquilatérale dont le côté antérieur est plus atténué que le côté postérieur, lequel est plus dilaté, à peine tronqué et faiblement anguleux ; crochets petits, pointus, presque médians ; fossette ligamentaire largement ouverte ; dents sériales à peu près perpendiculaires au bord cardinal, interrompues dans la fossette du ligament, au nombre de 10 à 12 de chaque côté, décroissant graduellement à mesure qu'elles sont plus près du milieu ; impressions musculaires bien gravées, inégales, celle du muscle postérieur est plus triangulaire et plus allongée ; bords des valves non crénelés. Surface extérieure finement ornée de stries d'accroissement, ponctuées par des rayons qui se transforment en costules plus écartées aux extrémités.

Dimensions : Largeur, 10,5 mill. ; hauteur, 10 mill.

Loc. Claiborne, assez rare, ma coll. (pl. I, fig. 20-21).

105. — Limopsis ellipsis, (Lea). Espèce commune et bien figurée dans l'ouvrage de Lea ; on la reconnait au premier coup d'œil à sa forme transversale et elliptique, à ses crochets inclinés du côté antérieur, à ses bords non crénelés, à ses dents serrées et parallèles, formant deux séries obliques en sens inverse : les dents de la série antérieure se prolongent jusqu'au bord cardinal et sont limitées par une strie transversale juste au dessous du crochet, celles de la série postérieure n'occupent pas toute la largeur du bord cardinal et elles décroissent graduellement vers le crochets. La surface extérieure est ornée de fines costules rayonnantes, un peu plus écartées aux extrémités. Il résulte de cette diagnose absolument concordante avec celle de Lea, que c'est une espèce bien définie, appartenant d'ailleurs au genre *Limopsis* par sa fossette ligamentaire formant un petit triangle rectangle, très squalène, en arrière du crochet, au dessus de la série postérieure des dents. Je ne comprend donc pas comment M. de Gregorio a pu considérer cette espèce comme douteuse, d'autant moins qu'elle est commune à Claiborne.

106. — Limopsis radiata, Meyer (Contrib. to eoc. paleont. of Alab. and Miss. p. 80, pl. III, fig. 17).

Cette petite espèce de Jackson se distingue par sa forme régulière, presque équilatérale, à peine oblique, par ses fortes crénelures palléales, par ses dents peu nombreuses (4 ou 5 dans chaque série), par ses costules rayonnantes et très écartées, dans les intervalles desquelles sont des filets concentriques alternant de grosseur, qui produisent, sur ces côtes, de fines crénelures granuleuses ; l'existence d'une petite fossette étroite et triangulaire sous les crochets, fixe le classement de cette espèce dans le genre *Limopsis*.

107, — Limopsis obliqua. (Lea) (= *Pectunculus aviculoides*, Conrad). L'excellent figure que Lea a donnée de cette espèce, ne laisse aucun doute à l'égard de l'identité de la coquille que Conrad n'a publiée que beaucoup plus tard, en la rapportant, d'ailleurs à tort, à *L. nana* Desh. ; car l'espèce du bassin de Paris est beaucoup plus oblique, plus tronquée et plus anguleuse en arrière, et sa charnière est composée de dents moins nombreuses que celles de *L. obliqua*. Cette coquille, peu rare à Claiborne, est ornée de sillons peu serrés, ponctués par des rayons qui se transforment en costules plus écartées et granuleuses aux extrémités. Les crénelures du bord palléal sont plus saillantes en arrière qu'en avant ; la fossette du ligament est profonde et isocèle. Cette espèce existant aussi dans le gisement de Newton ; M. Meyer m'en a envoyé une valve identique à celles de Claiborne.

108. — Pectunculus Broderipi, Lea. J'ai indiqué ci dessus les motifs pour lesquels il est inadmissible de réunir à cette espèce le *Limopsis obliqua* ; il me reste à comparer l'espèce américaine à *P. pulcinatus*, Lamk., du bassin de Paris, qui a une certaine analogie avec elle. Toutefois les différences sont les suivantes : *P. Broderipi* a la charnière beaucoup plus épaisse, les dents plus grosses, moins nombreuses, plus obliques, des crénelures plus fines et plus nombreuses

sur le bord palléal ; enfin son côté postérieur n'est pas obliquement tronqué comme dans l'espèce du calcaire grossier. M. de Gregorio le rapproche de *P. crassus* Phil. ; or la coquille figurée sous ce nom dans l'atlas de Deshayes, est une des nombreuses variétés de *P. obovatus* Lamk. qui est bien plus gonflé encore que *P. Broderipi*, qui a de très larges crénelures sur le bord palléal, une aréa cardinale beaucoup plus haute et des dents presque horizontales. Les autres espèces parisiennes sont ou plus aplaties, ou plus orbiculaires, ou munies d'une charnière plus étroite, leur bord supérieur est moins rectiligne, raccordé par une courbe avec les bords latéraux, au lieu que l'espèce de Lea est anguleuse aux points de jonction de son bord supérieur avec ceux ci.

Il est probable qu'il faut y réunir *P. idoneus*, dont Conrad n'a donné aucune figure.

109. — Pectunculus arctatus, Conrad. M. Meyer m' a envoyé sous ce nom trois valves provenant de l' Eocène de Red Bluff (Miss.) ; C'est une espèce beaucoup plus aplatie que la précédente, un peu oblique, ornée de côtes très saillantes sur la région des crochets, plus larges, bifides et même tripartites à mesure qu' elles approchent du bord palléal ; la charnière est épaisse, composée de dents régulièrement divergentes, et l'aréa ligamentaire est presque nulle, avec deux ou trois sillons à peine visibles ; les crénelures du bord palléal sont étroites, elles disparaissent sur les côtés.

110. — Pectunculus deltoideus, Lea. C'est une des espèces les plus communes de Claiborne ; elle est extrêmement variable et M. de Gregorio y a distingué plusieurs variétés ; je ferai toutefois observer que la var. *ignus* est identique à la figure que Lea donne pour son *P. minor* qui, d'après mon avis, est complètement synonyme de *P. deltoideus*.

111. — Arca rhomboidella, Lea. (= *Cucullæarca cucullоides*, Conrad). Je n'aperçois aucune différence entre les deux espèces que je propose de réunir, et je ne vois, en outre, pas de raison pour en faire le type d' un sous-genre nouveau, car c'est une *Barbatia* bien caractérisée. Enfin, comme Lea avait donné, dès 1833, une très bonne figure de cette espèce tandis que Conrad n'a jamais fait dessiner la sienne, qui a été, pour la première fois reproduite dans l'ouvrage de M. de Gregorio, il n'y a pas de doute sur la priorité de la dénomination de Lea. J'ai une magnifique valve qui dépasse de beaucoup les dimensions qu'on attribuait jusqu'ici à cette coquille, en effet elle mesure 25 mill. de longueur sur 12 mill. de hauteur. On peut la comparer à l'*A. appendiculata*, Sow., qui a aussi les côtes aplaties et bifides ; mais l'espèce américaine est plus oblongue, très anguleuse aux extrémités du bord supérieur qui est absolument rectiligne ; les dernières dents du côté postérieur sont beaucoup plus horizontales que dans les espèces du même groupe que nous possédons dans l'Eocène d'Europe. Elle est très rare et presque toujours brisée ; les jeunes individus ont le bord palléal rectiligne, tandisqu'il devient sinueux, excavé au milieu, dans les échantillons adultes.

112. — Arca mississipiensis, Conr. Je ne possède pas cette espèce qui provient de Vicksbourg et qui n'est probablement pas éocénique ; cependant, dans l' incertitude, je la conserve dans ce Catalogue. M. de Gregorio en donne une très bonne figure et la compare à l'*A. dispar* Desh. ; cette dernière est une *Fossularca* quadrangulaire qui n'a aucune ressemblance avec les *Anomalocardia* ; c'est peut être *A. globulosa*, du groupe *Anadara*, qu'a voulu désigner notre savant confrère, mais l'espèce parisienne a les côtes plus écartées et lisses.

113. — Arca pectuncularis, (Lea) Jolie petite espèce oblongue et lisse, que l'auteur a classée à tort dans le genre *Nucula :* elle n'a ni fossette, ni cuilleron sous le crochet et son aréa ligamentaire est tout à fait linéaire. L' unique petite valve que j'ai recueillie me permet d'affirmer que c'est bien une *Arca*.

114. — Arca inornata, Meyer. Petite espèce quadrangulaire qui, autant que je puis en juger par la figure, doit être placée dans notre section *Fossularca*.

115. — Cucullæa transversa, Rogers (= *C. macrodonta*, Whitf ?). Bien que la figure n'indique pas à l'intérieur des valves de lame contiguë à l' impression du muscle postérieur, cette espèce me semble, par sa forme, par ses dents parallèles au bord supérieur, et par sa convexité régulière, dépourvue de sinuosité, appartenir au genre *Cucullæa ;* je crois que M. de Gregorio a eu raison d'y réunir l'espèce de Whitfield, qui a exactement la même forme et la même charnière ; seulement, l'un des auteurs n'a figuré que la vue intérieure, l'autre la surface externe, de sorte qu'on ne peut être absolument sûr de cette assimilation.

116. — Lithodomus petricoloides, (Lea) (= *L. claibornensis*, Conr. ?) Je n'ai jamais recueilli le moindre fragment de *Lithodomus* dans les sables de Claiborne et je suis, par conséquent, obligé de réserver mon opinion quant à la réunion des deux formes que M. de Gregorio a proposé d'assimiler ensemble.

117. — Hippagus isocardioides, Lea. Le genre *Hippagus* a donné lieu à de nombreuses controverses ; Lea en faisait un membre de sa famille *Cardiacea* et y joignait son genre *Myoparo* qui est synonyme de *Crenella :* Stoliczka et Tryon l'ont classé dans les *Ungulinidae ;* M. de Gregorio lui trouve au contraire une ressemblance intime avec le genre *Verticordia ;* enfin Fischer est d' avis que c' est un synonyme de *Crenella*. J' ai examiné avec le plus grand soins les nombreuses valves que je possède d'*H. isocardioides ;* c'est une coquille épidermée comme les *Lithodomus* et les *Crenella*, à charnière linéaire munie d'une très faible dent sous le crochet, en arrière de laquelle est une fossette assez longue, sur chaque valve, probablement pour l'insertion du ligament sous le bord cardinal ; les impressions musculaires sont bien gravées, l'antérieure placée plus haut que celle de l'adducteur postérieur, allongée et étroite, tandis que l'autre est circulaire ; la surface porte de fines stries rayonnantes semblables à celle-ci des *Modiola*, mais qui ne sont pas bifurquées et qui produisent de petites crénelures sur le bord palléal ; sous l'épiderme jaunâtre qui porte ces stries, est une couche de nacre brillante tandisque l'intérieur des valves est absolument terne.

Il résulte de cette diagnose que le genre *Hippagus* est intermédiaire entre *Lithodomus* et *Crenella* et qu'il appartient certainement à la famille *Mytilidae*.

118. — Modiolaria alabamiensis, Meyer. J'ai recueilli un seul fragment assez grand du bord palléal de cette rare espèce dont l'auteur n'a figuré qu'un très jeune individu ; d'après ce fragment la coquille qui était ornée, à l' arrière, de côtes non bifurquées, devait atteindre une taille d'environ 20 à 25 millimètres dans le sens de la longueur.

119. — Crenella costata, (Lea). Petite espèce commune dans les sables de Claiborne ; c'est avec juste raison que Fischer a réuni le genre *Myoparo*, Lea, à *Crenella* qui lui est antérieur, car il n'y aucune différence ; cette espèce est

beaucoup moins globuleuse et mieux crénelée que nos espèces parisiennes, elle se rapproche donc mieux qu'elles du type de ce genre.

120. — Avicula claibornensis, Lea (= *A. cardincrassa*, de Greg.) Bien que cette espèce soit toujours brisée, j'ai recueilli une vingtaine de fragments assez complets pour affirmer qu'il n'y a qu'une seule espèce à Claiborne, et que *A. cardincrassa* représente simplement l'âge adulte de *claibornensis*; la charnière s'épaissit et s'élargit à mesure que la valve vieillit, mais on y remarque toujours la fossette oblique dessinée sur la figure de Lea; l'oreillette est mieux limitée sur la valve droite que sur la valve gauche qui porte seulement une dépression assez profonde.

121. — Chlamys Deshayesi, (Lea). Espève excessivement rare dont je n'ai pu obtenir que des fragments, dont l' un porte l'oreiellette figurée (fig. 12) par M. de Gregorio; ainsi que l'a fait remarqué notre éminent confrère, Lea a donné un nom différent à chacune des valves de cette espèce et il faut conserver le premier des deux seulement. Il est probable qu'il faut encore réunir à cette espèce *P. perplanus*, Morton, *P. claibornensis*, Conr., *P. scintillatus*, Conr. et peut être aussi *P. Spillmani*, Gabb et *P. membranosus*, Heilp.; mais, à défaut de renseignements sur ces quatre dernières espèces, je ne puis rien affirmer, surtout dans l'état défectueux de conservation des valves qu'on trouve à Claiborne.

122. — Pseudamussium calvatum, (Morton). Espèce dont la valve n'a été figurée que du côté de la surface externe qui est lisse, de sorte que l' on ne peut être certain qu' il est dépourvu de côtes internes et que c'est bien un *Pseudamussium*.

123. — Amussium alabamiense, (Aldr.) Par ses côtes internes, cette petite coquille appartient certainement au genre *Amussium*: il serait donc téméraire de la réunir avec l'espèce précédente, qui n'est probablement pas du même genre.

Je n'en ai jamais recueilli le moindre fragment dans les sables de Claiborne.

124. — Pallium anatipes, (Morton). C'est une espèce du niveau de Jackson, probablement éocénique, mais incommue à Claiborne; M. de Gregorio la compare avec juste raison à *P. peslutrae* de la Méditerranée.

125. — Janira Poulsoni, (Morton). Quoiqu'elle ait etè citée à Claiborne, je n'en ai jamais vu de fragment dans les sables jaunes; le niveau indiqué est «Whitelimestone», un peu différent du «Claibornian», mais cependant éocénique.

Il n'en est pas de même de *J. promens*, de Greg., qui est du «Vicksburgian», c'est a dire de l'Oligocène; par conséquent, je ne l'enregistre pas dans ce catalogue.

126. — Spondylus dumosus, Morton. M. Meyer m'a envoyé une belle valve entière de cette rare espèce, provenant de l'Eocène de Red Bluff; elle est ornée de huit à douze côtes principales, sur les quelles se dressent des épines tubuleuses assez saillantes, et entre lesquelles sont trois autres costules plus petites, celle du milieu un peu plus forte, armées de crénelures moins saillantes et plus serrées que celles des côtes principales.

Cette espèce est plus haute et moins large que notre *S. radula* du calcaire grossier, sa charnière est plus forte, moins large et plus élevée, enfin ses côtes sont beaucoup moins nombreuses, moins finement granuleuses; elle présente les mêmes différences si on la compare au *S. rarispina*, Desh., qui a en outre le bord palléal finement crénelé, et les oreillettes plus inégales.

127. — Plicatula filamentosa, Conr. (= *Spondylus amussiopse*, de Greg.). En examinant attentivemente de jeunes individus de cette espèce caractéristique à Claiborne, j'ai constaté qu'ils portent de petites côtes internes à l'instar des *Amussium*, et que leur surface est finement treillissée; avec l'âge, les côtes internes s'effacent, et il ne reste que les crénelures palléales, en outre la surface dorsale se charge de larges plis rayonnants, séparés par des dépressions un peu plus étroites; de sorte que, si on ne possède pas sous les yeux une série graduelle des tailles de cette *Plicatula*, on pourrait en faire deux espèces. C'est ce qui explique pourquoi M. de Gregorio a attribué le nom *Spondylus amussiopse* à ces jeunes individus, qui ont d'ailleurs bien la charnière des *Plicatula*, bien différente de celle des *Spondylus*: il n'y a donc pas de motif pour conserver *P. amussiopsis*, synonyme *juvenis* de *filamentosa*.

128. — Ostrea alabamiensis, Lea. Grande espèce, en général plus haute que large, qui atteint 9 centimètres de hauteur sur 6 centimètres de longeur: on reconnait la valve inférieure à son aréa ligamentaire large, peu profonde, à son impression musculaire grande, sémilunaire, large, presque aussi haute que large et subcentrale; la valve supérieure, épaisse et plate, porte des crénelures de chaque côté du crochet et sa surface extérieure, outre des lamelles irrégulières, porte, comme *O. cucullaris* du bassin de Paris, de fines stries rayonnantes, divergeant dans tous les sens. En bonne règle on devrait conserver pour cette espèce le nom *semilunata*, qui est synonyme, mais qui correspond à un individu dont Lea a figuré les deux valves, tandis que la valve supérieure d'*alabamiensis* a seule été reproduite par cet auteur. Je considère encore comme identiques à cette espèce les valves nommées *linguacauis* et *pincema* par Lea: mais je m'arrête là dans ces réunions d'espèces, attendu que les formes suivantes s'en distinguent par des caractères absolument certains,

129. — Ostrea sellæformis, Conrad. Si cette espèce pouvait être confondue avec une autre *Ostrea* de Claiborne, ce serait pluôt avec la précédente qu'avec *O. divaricata*, Lea, qui n'appartient pas au même groupe: toutefois elle se distingue d'*O. alabamiensis*, par sa valve inférieure plus profonde, dont le crochet est plus aigu, plus contornée latéralement (j'en posséde une qui est tout a fait exogyroïde), dont la fossette ligamentaire est beaucoup plus étroite et plus profonde, limitée par deux angles nets; par son impression musculaire en forme de haricot, oblongue transversalement et peu élevée, située plus près du bord; enfin par sa valve supérieure ornée de lamelles plus régulières, dénuée de crénelures près des crochets. Conrad indique l'existence de stries rayonnantes et écartées sur la valve inférieure, mais je n'ai pu observer ce caractère sur les trois valves inférieures que je possède; l'une d'elles est munie des expansions aliformes latérales qui la caractérisent, la diagnose de l'auteur; c'est probablement à cette espèce qu'il faut rapporter *Ostrea Johnsonis*, Aldr. et *O, Tuomeyi*, Conrad.

130. — Ostrea georgiana, Conrad. Je possède deux fragments de charnière d'une *Ostrea* qui devait être très volumineuse, attendu que la fossette du ligament mesure, à elle seule 5 cent. de longueur, 35 millim. de hauteur et 15 millim. d'épaisseur; on ne peut évidemment rapporter ces échantillons à aucune des deux espèces précédentes, et comme Heilprin compare *Ostrea georgiana*, qui n'a jamais été figurée, à *O. crassissima*, Lamk., je pense que c'est

bien cette forme qu'a voulu désigner Conrad. L'aréa ligamentaire occupe presque toute la largeur de la région cardinale, et elle est creusée en forme de bateau arrondi.

131. — **Ostrea divaricata,** Lea. Cette espèce est du même groupe que *O. flabellula* et se distingue par les côtes rayonnantes, plusieurs fois bifurquées, de sa valve inférieure : elle est beaucoup plus rare encore que *O. sellaeformis.* Il y a lieu d'y réunir *O. falciformis,* Conr.

132. **Ostrea compressirostra,** Say. Il n'est pas bien certain que cette espèce, qui est du groupe d'*O. lamellosa,* soit réellement éocènique ; en tous cas, je n'en ai jamais trouvé le moindre fragment dans les sables de Claiborne.

133. **Ostrea thirsæ,** Gabb. Même observation que pour l'espèce précédente, à cette différence près que celle ci est du groupe d'*O. cochlear.*

134. — **Anomia ephippiodes,** Gabb. N'ayant jamais trouvé d'*Anomia* dans les sables de Claiborne, je n'ai pu vérifier si la coquille dont les impressions musculaires sont indistinctes, d'après la diagnose de l'onvrage de M. de Gregorio, est bien de ce genre ; mais il me parait douteux que le moule interne, dénommé *A. lisbonensis* par Aldrich, soit une *Anomia ;* on dirait plutôt, d'après l'apparence, une *Lucina* bivalve.

SCAPHOPODES.

135. — **Dentalium thalloides,** Conrad. Non seulement le nom de Conrad est antérieur à celui de Lea (*alternatum*), mais Lea lui même, dans ses listes postérieures, n'a plus repris la dénomination qu'il avait proposée pour cette espèce et l'a désignée sous le nom *thalloides.* Les fragments en sont communs à Claiborne , mais il est rare de trouver des ndividus bien entiers, munis de leur pointe ; on constate alors qu'il n'y a aucune trace de fissure au sommet et que c'est bien un *Dentalium* (*sensu stricto*).

136. — **Dentalium blandum,** de Greg. Cette espèce se distingue assez facilement de la précédente, surtout les jeunes individus qui sont ornés de côtes plus serrées, moins prominentes, égales entre elles ; entre ces deux formes il y a des intermédiaires pour lesquels on peut admettre la var été *asgum,* de Greg., mais avec l'embarras de savoir à la quelle des deux espèces il y a lieu de la rattacher. Cependant, après une examen approfundi, je suis incliné plutôt à réunir *D. asgum* à *D. thalloides,* à cause de l'existence de costules intermédiaires entre les côtes principales ; quant à la forme *tirpum,* c'est tout simplement une monstruosité, l'individu figuré a le sommet lisse, comme cela se produit quelquefois dans le genre *Dentalium.* Enfin *D. bimixtnm* me parait être une variété de *D. blandum,* dans laquelle les côtes cessent subitement, au lieu de s'atténuer graduellement jusqu'à l'ouverture. Cette espèce n'atteint jamais une aussi grand taille que *D. thalloides ;* même les pointes les plus effilées ne présentent aucune trace de fissure : elle est donc du même groupe *Dentalium* (*sensu stricto*).

137. **Dentalium minutistriatum,** Gabb ? Pl. I, fig. 22.

Ce n'est pas sans hésitation que je rapporte à l'espèce de Gabb, qui m'est inconnue, un petit fragment de *Dentalium,* trouvé dans les sables de Claiborne, et qui se distingue de *D. blandum* par sa forme plus cylindrique, beaucoup plus étroite, à peine courbée, par ses filets longitudinax à peine visibles et très serrés. Le sommet faisant défaut, je ne puis m'assurer s'il existe une fissure et si, par conséqunt, cette espèce est un vrai *Dentalium* ou un *Entalis.*

138. — **Dentalium turritum,** Lea. Espèce lisse et un peu courbée, d'un diamètre de 3 mill. à l'ouverture, appartenant probablement au sous genre *Fustiaria,* quoique je n'aie pas pu trouver un seul individu muni de sa fissure apicale, qui me permettre d'être plus affirmatif ; elle me parait plus courbée et plus trapue que notre *D. fissura,* et surtout que *D. lucidum* de l'Eocène de Cuise. Je pense, comme M. de Gregorio, qu'il faut réunir à cette espèce *D. Leai,* Meyer.

139. — **Dentalium annulatum,** Meyer. Je n'ai jamais recueilli d'individu muni de stries annulaires, dans mes sables de Claiborne ; quelques échantillons de l'espèce suivante ont quelquefois des stries d'accroissement plus visibles, et il est bien possible que Meyer ait attaché à ce caractère plus d'importance qu'il ne convient ; en tous cas la figure qu'il en donne représente un tube irrégulièrement strié, terne comme une *Serpula,* simple, tandis que les *Fustiaria* ont des anneaux plus on moins larges, mais régulièrement separés par des sillons profonds, tel par exemple *D. circinatum,* Sow. Ma conviction est donc que cette espèce ne devrait pas être conservée.

140. — **Dentalium Danai,** Meyer. Il est inadmissible que l'on confonde cette espèce avec *D. turritum :* elle est presque droite, sans aucune courbure, beaucoup plus étroite ; il est probable que le sommet est dépourvu de fissure, de sorte qu'elle appartiendrait à un autre sous genre, *Lævidentalium. nobis,* de même que *D. acicula,* Desh., avec lequel elle a beaucoup de ressemblance. D'ailleurs, ainsi que le remarque M. de Gregorio, l'existence d'un tube additionnel n'est pas un caractère spécifique. Le type de cette espèce est de Jackson (Miss.) ; mais les fragments n'en sont pas rares à Claiborne.

141. — **Dentalium subcompressum.** Meyer. Espèce du même groupe *D. triquetra.* Br., mais moins fortement comprimée. M. Meyer m'en a envoyé trois fragments, de l'Eocène de Red Bluff.

142. **Dentalium ? gnizum,** de Greg. Je doute que cette espèce soit bien à sa place dans le genre *Dentalium ;* L'auteur la compare à *D. turritum* et l'en distingue par son épaisseur plus grande et sa pointe plus aiguë ; d'après la

figure c'est à peine si elle parait perforée du côté de l'ouverture; mais il est possible que ce soit une faute du dessinateur. Quant à *D. bitubatum*, Meyer, de l'Eocène de Jackson, *D. microstria*, Heilpr., de Woods Bluff, ce sont des formes douteuses sur lesquelles je ne puis me prononcer, faute de renseignements suffisants.

143. — Pulsellum vicksburgense, (Meyer). L'auteur m'ayant envoyé un individu de cette espèce, provenant de l'Eocène de Red Bluff, j'ai pu constater que cette petite coquille lisse, arquée en arrière, presque droite en avant, a bien la forme de *Pulsellum* et ne peut se confondre avec de jeunes individus de *D. turritum*, ni surtout avec *D. Danai*, d'après la figure, la section de l'ouverture serait un peu ovale, mais celle de l'individu que j'ai sous les yeux, est presque circulaire.

144. — Siphonodentalium jacksonense, (Meyer). J'ai recueilli, dans les sables de Claiborne, deux exemplaires de cette espèce, que M. Meyer n'avait citée qu'à Jackson ; malheureusement le sommet n'en est pas entier et je n'ai pu y constater l'existence des lobes que représente la figure 8 de la pl. III, dans la note de cet auteur (Contrib. 1886, ; p. 651). Il est probable qu'il faut rapporter à la même espèce *Cadulus quadriturritus*, Meyer.

145. — Gadus juvenis, Meyer. Aucun des deux individus de l'Eocène de Jackson, que m'a envoyés M. Meyer, ne porte au sommet d'incisions ni de lobes ; l'extrémité parait tronquée, de sorte que c'est bien un *Gadus*. (Contrib. 1886, p. 66, pl. III. fig. 4).

146. — Gadus turgidus, Meyer (= *G. corpulentus*, Meyer, Contrib. 1886, p. 66, pl. III, fig. 5).

Beaucoup plus ventrue et plus courte que la précédente, elle parait également tronquée à son extrémité postérieure, d'après la figure, *G. corpulentus* se distinguerait de *G. turgidus* par son contour ventral, dont le profil est plus droit non renflé au milieu; mais cette différence n'est pas aussi nette sur les trois individus de Red Bluff que m'a envoyés M. Meyer, de sorte que je me demande s'il y a lieu de séparer deux formes si voisines.

GASTROPODES.

147. — Chiton eocænensis, Conr. (= *C. antiquus*, Conr.) Espèce qui n'est pas très rare à Claiborne, puisque j'ai pu en recueillir environ 75 valves dans 150^k de sable ; il ne me parait pas possible d'y distinguer deux espèces différentes, je crois que Conrad a été induit en erreur par l'état de conservation de la surface : des deux noms qu'il a proposés, il y a lieu de ne conserver que celui qui s'applique à la première de ses deux descriptions le 1865 (fig. 6), c'est à dire *C. eocænensis*. La valve postérieure forme un écusson demi circulaire, orné de quinze sillons rayonnants, entre lesquels s'intercalent, vers les bords, d'autres sillons secondaires ; les uns et les autres sont assez régulièrement ponctués, mais quand la surface est moins fraiche, les ponctuations seules subsistent et la valve prend alors l'apparence reproduite sur la figure de *C. antiquus* ; sur les flancs sont, de part et d'autre de la pointe du sommet, des stries verticales qui forment le prolongement des rangées de ponctuations de la région inférieure et qui s'effacent sur la région subanale, laquelle est à peu près lisse ; les deux lames d'insertion sont assez saillantes, lisses et faiblement festonnées à leur extrémité. Valves médianes formant un secteur beaucoup plus oblong transversalement, ornées de nombreux sillons rayonnantes et ponctués, bifides vers les bords ; les ponctuations sont réunies par de petites stries qui découpent les intervalles plats des sillons rayonnants. Lorsque l'épiderme est enlevé, il ne reste que quelques costules écartées et c'est à une de ces valves que M. de Gregorio a appliqué le nom *C. postremus*, qui ne peut être évidemment admis, puisque c'est une simple mutilation du type ; j'ai pu le constater sur des individus encore munis de la moitié de leur épiderme, dénudés sur l'autre moitié.

148. — Fissurella claibornensis, Lea. La figure de l'ouvrage de Lea ne ressemble pas du tout à celle de *F. tenebrosa* Conrad : il est évident que chacun des auteurs a voulu désigner une espèce différente, et comme il en existe deux, en réalité, à Claiborne, ainsi que j'ai pu le constater d'après les échantillons que j'ai recueillis dans le sable de ce gisement, j'en conclus qu'il faut séparer *F. claibornensis* ; c'est une espèce médiocrement élevée, assez déprimée sur les bords, surtout quand elle atteint la taille adulte (j'ai un fragment qui mesure 12 mill. largeur transversale); son ornementation se compose de 20 côtes principales, entre les quelles sont intercalées 20 autres costules un peu moins saillantes, qui n'atteignent pas le sommet ; les unes et les autres sont élégamment treillissées par des costules à peu près de même grosseur, qui y découpent de grosses granulations. La perforation apicale est étroite et allongée: les bords sont découpés par de fortes crénelures bifides.

149. — Fissurella tenebrosa, Conrad. Aussi rare que l'espèce précédente, elle est plus conique et s'en distingue principalement par son ornementation plus fine, composée d'un très grand nombre de costules alternées, très serrées, simplement séparées par une strie, sans aucun intervalle, et treillissées par des filets non moins rapprochées, plutôt ondulés que granuleux. Il n'est pas possible de la confondre avec l'autre espèce, on l'en sépare aisément au premièr coup d'œil. Sa perforation est également étroite et allongée ; elle se termine comme le fer d'un flèche en échancrant le sommet et elle porte deux retrécissements médians.

150. — Fissurella altior, Meyer et Aldr. Je ne possède pas d'individu de cette espèce qui n'est d'ailleurs signalée qu'à Wantubbee et à Newton, mais pas à Claiborne ; elle parait se distinguer des deux précédentes par sa perforation plus

petite et plus courte, de *F. claibornensis* par sa forme plus élevée, de *F. tenebrosa* par son ornementation moins fine et par ses côtes plus écartées. Elle ressemble au *jacksonensis*, Meyer, mais je ne suis pas sûr que celle ci soit éocénique.

151. — Emarginula arata, Conrad. Je n'ai jamais recueilli le moindre fragment de cette intéressante espèce, qui parait caractérisée par sa forme ovale, plus rétrécie à l'extrémité du côté de la fissure.

152. — Cyclostrema nitens. (Lea). Je ne puis qu'enregistrer cette espèce microscopique, dont je n'ai pas trouvé d'exemplaire : elle a assez bien l'aspect de *Daronia spirula*, qui est le type d'une section du genre *Cyclostrema*, caractérisée par une forme planorbulaire, à spire concave, par des tours lisses arrondis, juxtaposés dans leur enroulement.

153. — Tinostoma nanum, (Lea). (= *Tinostoma subrotunda*, Meyer. Contrib. p. 66, pl. II, fig. 26).

Quoique cette espèce n'ait pas été très exactement figuré par Lea, je n'hésite pas y à réunir *T. subrotunda*, Meyer, qui parait identique ; l'unique petit échantillon, que j'ai recueilli dans le sable de Claiborne ; se rapporte bien aux deux diagnoses de Lea et de Meyer. Cette coquille est bien un *Tinostoma* et non pas un *Umbonium*, comme le croit à tort M. de Gregorio : il suffit en effet d'examiner l'ouverture parfaitement circulaire, pour s'assurer qu'elle ne présente pas contre la columelle la gorge caractéristique produite par la jonction de la callosité basale avec le bord supérieur, dans le genre *Umbonium*,

154. — Tinostoma angulare, Meyer (*an T, Verrilli* ? Meyer, Contrib. p. 66, pl. II, fig. 27)

Espèce caractérisée par la périphérie anguleuse de son dernier tour : je n'en ai jamais eu d'exemplaires, de sorte que je ne suis pas certain qu'il faille y réunir *T. Verrilli*, dont la figure est bien semblable.

155. — Gibbula micromphalus, *nov. sp.* Pl. I, fig. 24-25.

Testa minuta, spira depressa ; anfractibus 4, sutura, profunda ac lineari discretis, striis obliquis divaricatis, cum striis incrementi elegantiter clahratis, ornatis ; ultimo anfractu ad peripheriam rotundato, basi mediocriter convexa, concentrice ac obsolete lirata ; umbilicus parvus ex quo surgit funiculus callosus, ad aperturam dilatatus (?).

Petite coquille a spire déprimée, non saillante, composée de quatre tours, croissant, régulièrement, séparés par une suture linéaire mais profonde ; ornementation formée de stries obliques, divariquées, croisant presque à angle droit les stries d'accroissement qui sont elles mêmes très inclinées ; dernier tour grand, peu élevé, arrondi à la périphérie de la base qui est médiocrement convexe, perforée, d'un ombilic étroit, d'où sort un funicule calleux ; l'ouverture etant brisée sur mon unique exemplaire, je ne puis que supposer, sans l'avoir vérifié, que ce funicule s'étale comme dans les *Monilea*, et aboutit à l'extrémité antérieure de la columelle.

Cette petite coquille s'écarte tellement des autres petites espèces turbiniformes de Claiborne, que je n'hésite pas à la décrire, surtout à cause de son ornementation qui rappelle celle de *G. mitis* et *mirabilis*, du bassin de Paris ; mais elle a la spire beaucoup moins allongé que ces deux espèces, et presque aplatie au sommet.

Loc. Claiborne, ma coll. (pl. I, fig. 24-25).

156 — Tiburnus naticoides, (Lea). Petite espéce assez globuleuse et lisse, qui n'est pas très rare à Claiborne, et qui est caractérisée par l'épaississement calleux de son bord collumellaire. Nous avons proposé, en 1888, c'est à dire avant M. De Gregorio, le genre *Platychilus* pour les coquilles qui appartiennent à ce groupe, non représenté dans les mers actuelles; et dont le type est *P. labiosus*; malheureusement le nom *Platychilus* ne peut être conservé, parce qu'il a déja été employé, en 1874, par Yakoblev; pour corriger ce double emploi, MM. Harris et Burrows ont proposé, en 1891, la dénomination *Simochilus* ; mais celle ci est postérieure à *Tiburnus* (1890) de sorte qu'il faut évidemment reprendre le nom créé par M. de Gregorio. L'espèce américaine diffère d'ailleurs de notre *T. labiosus* par sa forme plus globuleuse et par son dernier tour plus grand.

157. — Tiburnus nitens, (Lea). (= T. *planulatus*, H. Lea). Cette espèce, plus rare que la précédente, s'en distingue assez facilement par la forme plus déprimée subanguleuse à la périphérie de la base, et par son ombilic un peu moins large; mais elle a la même ouverture évasée, la même callosité columellaire. L'un de mes échantillons atteint le diamètre de 8 mill. On ne peut donc alléguer que c'est le jeune âge de *T. naticoides*.

158. — Solariella tricostata, (Conrad). Cette jolie coquille, qui n'est pas excessivement rare à Claiborne, a tout à fait l'aspect des formes vivantes *S. regalis* et *scabriuscula*, à spire assez élevée, à ombilic étroit, à base orné de cordonnets granuleux; la nacre bien apparente à l'intérieur de l'ouverture arrondie, ne permet pas de laisser cette espèce dans le genre *Solarium*. D'ailleurs, il y a lieu de rétablir le nom *tricostatum*, attendu que *G. granulatum*, Lea fait double emploi avec une espèce déja décrite par Lamarck, et que *pseudogranulatum* d'Orb. est bien postérieur à la dénomination proposée en 1833, presque en même temps que Lea, par Conrad; quant à conserver *granulata*, en faisant passer l'espèce dans le genre *Delphinula* comme l'a fait M. de Gregorio, ce ne serait pas conforme aux régles de la correcte nomenclature, qui exige qu'on rectifie une double emploi, même quand il est commis dans un genre où ne doit pas rester l'espèce.

159. — Solariella cancellata, (Conr.) Un peu plus rare que la précédente, cette jolie coquille a reçu le même nom de Lea et de Conrad, mais ce dernier parait avoir la priorité; tous deux l'ont classée dans le genre *Solarium*, quoiqu'elle soit nacrée; c'est probablement à la même espèce que se rapporte *Trochus alabamiensis*, Aldrich, quoiqu'il n'ait pas songé; à la comparer à l'autre, et qu'il l'ait classée dans le genre *Margarita*, je la crois mieux à sa place dans les *Solariella*; elle se distingue facilement de *S. tricostata* par son ombilic beaucoup plus ouvert, par sa spire moins elevée. par son ornementation composée de filets spiraux plus nombreux, non granuleux, et de filets obliques moins serrés, plus saillants; en outre la base est moins aplatie, au lieu de 3 cordons granuleux, elle porte six filets concentriques; enfin la carène ombilicale est bien plus finement crénelée. De même que l'autre espèce, celle-ci a le sommet embryonaire de la spire tout à fait aplati.

160. — Solariella elegans, (Lea). La figure qu'a donnée Lea se rapproche beaucoup plus de la forme typique de cette espèce peu rare, que celle de l'ouvrage de Conrad; aussi, dans l'incertitude sur la priorité de dénomination, il me semble qu'il est préférable de reprendre *Solarium elegans*, plutôt que *stalagmium*, Conr. C'est d'ailleurs bien une *Solariella*, à cause de la nacre bien visible à l'intérieur de l'ouverture; mais on la distingue facilement de la précédent par sa spire

bien moins élevée, largement canaliculée, surtout par son ornementation qui porte seulement un rang de granulations sur l'angle des tours; la base est à demi lisse, et ce n'est qu'autour de l'ombilic que l'on aperçoit trois ou qua tre filets concentriques, plissés par des sillons rayonnants qui produisent d'assez fortes crénelures sur l' angle circa-ombilical ; l'ombilic est largement ouvert, à parois verticales, élégamment treillissées. Il ya lieu de réunir à cette espèce *Solarium perinum*, de Greg., dont la diagnose et la figure correspondent exactement à la coquille que Lea a voulu désigner sous le nom *S. elegans*; M. de Gregorio la compare, avec juste raison, à *S. gratum* du bassin de Paris, qui est aussi du même groupe, pour lequel j'ai proposé le nom *Periaulax*, et que j' ai classé dans les *Trochidae*, genre *Margarita*; actuellement, je pense que ce sous genre a plus d'affinités avec certaines formes vivantes de *Solariella*.

161. — **Solariella fungina ?** (Conrad). Pl. I. fig. 26.

Ce n'est pas sens hésitation que je rapporte à l'espèce assez douteuse de Conrad, une jolie coquile dont la vue en plan ressemble assez exactement à la figure de *Solarium funginum*; malheureusement Conrad n'en a pas figuré la vue en élévation, de sorte qu'il y a un peu d'incertitude. C'est une coquille trochoïde, à spire étagée, composée de six tours nacrés sous l'épiderme, partagés en deux par un angle médian qui porte de fines crénelures, surtout dans les premiers tours, car elles disparaissent totalement sur le dernier; la région inférieure forme une rampe aplatie, avec un fin cordonnet circonscrivant la gouttière suturale, les deux régions sont ornées de plis d'accroissement à peine visibles, trés serrés, obliques, qui produisent des crénelures obsolètes sur le cordonnet et sur l' angle médian ; le dernier tour est fortement caréné à la circonférence de la base, qui est un peu convexe, cerclée par quatre cordonnets concentriques décroissant de la caréne périphérique à la caréne circa-ombilicale; ombilic largement ouvert en entonnoir, limité par un cordon saillant et finement crénelé, et portant beaucoup plus bas, sur sa paroi oblique, trois cordonnets rapprochés, rendus granuleux par l'intersection des plis d' accroissement. Ouverture ronde, à péristome continu, dans un plan trés incliné sur l'axe vertical, fortement nacrée à l'intérieur.

Diamètre, 4 mill.; hauteur, 3 mill.

Loc. Claiborne, un seul individu, ma coll. (pl. I fig. 26).

162. — **Collonia depressa,** (Lea). Espèce rare et surtout rarement bien conservée, car sur les neuf individus que j'ai recueillis il n'y en a guère qu'un seul qui ait l' ouverture à peu près entière, et qui me permette d'affirmer que cette coquille doit être classée dans le genre *Collonia*, section *Leucochynchia*, auprès de *C. callifera*, Lamk. Elle s'en distingue par les stries ponctuées qui ornent toute sa surface, non seulement la spire aplatie, mais encore la base un peu convexe, creusée au centre par un petit ombilic étroit ; ces stries basales s' arrètent subitement autour d' une région circa-ombilicale lisse et calleuse, sur laquelle vient s' étaler largement un épaississement détaché du bord columellaire; ouverture arrondie, faiblement nacrée à l'intérieur. Les tours de spire croissent rapidement et les sutures sont accompagnées d'un petit bourrelet un peu saillant.

Loc. Claiborne, (pl. II fig. 27) ma coll.

163. — **Collonia lineata,** (Lea). Cette coquille est aussi rare que la précédente : je n'en ai que sept individus, presque tous bien conservés, mais sur lequels je n'aperçois pas de bourrelet variqueux au labre, de sorte que je ne suis pas sûr qu'elle appartienne au groupe *Cirsochilus*, quoiqu'elle en ait l'aspect extérieur. La spire est assez saillante, turbiné, composée de cinq tours convexes, régulièrement arrondis, ornés de six on sept cordons spiraux équidistants; celui du bas limite une rampe suturale étroite et trés finement striée. Dernier tour grand, arrondi à la base sur laquelle les sillons sont beaucoup plus obsolètes; ombilic médiocre, un peu plissé à son pourtour, retréci par un épaississement columellaire, auquel vient aboutir un funicule ou plutôt un limbe ombilical assez aplati; ouverture ronde, entière, un peu nacrée.

Loc. Claiborne, (pl. II fig. 25-26) ma coll.

164. — **Collonia concionaria ?** (de Greg.) Pl. I fig. 23.

Je ne suis pas certains que le petit individu à peu près entier que j'ai recueilli correspond bien à la description sommaire du fragment à peu près indéterminable que M. de Gregorio a décrit sous ce nom; pourtant, comme il lui ressemble par sa forme générale, jai préféré risquer cette assimilation, plutôt que de créer un nom nouveau. C'est une petite coquille épaisse et globuleuse, dont l'ombilic, peut être apparent quand elle est mutilée, est caché, quand elle est adulte, par une large callosité columellaire. La surface très usée montre cependant quelques fines stries spirales sur les tours qui sont faiblement convexes, subulés, séparés par une suture peu profonde; le dernier tour est grand, bien arrondi à la circonférence de la base, qui est convexe, ornée de cordonnets plus visibles, ouverture ronde, à péristome assez épais. On ne peut confondre cette espèce avec la précédente qui est ombiliquée, et dont la suture est accompagnée d'une petite rampe, tandis qu'il n'y a d'ombilic, ni de rampe sur *C. concionaria*, dont l'ornementation est d'ailleurs plus effacée.

Loc. Claiborne, ma coll. (pl. I fig. 23).

165. — **Pyramidella suprapulchra**, de Greg. C'est la seule véritable *Pyramidella* que nous ayons à citer; malheureusement l'auteur n'est pas sûr qu'elle soit éocénique, quant à moi je n'en ai jamais trouvée le moindre fragment dans les sables de Claiborne.

166. — **Syrnola elevata,** (Lea). Coquille qui appartient au même groupe que *S. clandestina* et *emarginata* de l'Eocène parisien, c'est-à-dire à la section *Diptychus*, caractérisée par un pli columellaire tranchant et saillant, à la partie inférieure, et par un second pli antérieur tres effacé qui forme un simple renflement sur la callosité antérieure de la columelle; ces caractères sont bien visibles sur les individus de Claiborne qui ont, pour la plupart, l' ouverture mutilée; d'ailleurs Lea fait mention de ce second pli dans sa diagnose. L'espèce américaine se distingue des nôtres par sa forme plus trapue et par le sillon antérieur qui limite, sur chaque tour de spire, le canal de la suture. Comme le fait remarquer M. de Gregorio, *Actaeon magnoplicatus*, H. Lea n'est qu'un échantillon mutilé de la même espèce, dont l'ouverture brisée ne laisse apercevoir que le large pli inférieur.

167. — **Syrnola Dalli,** *nov. sp.* Pl. I fig. 28.

Testa angusta, multispirata, lævigata, anfractibus parum elevatis, sutura profunda discretis; ultimo ad basim valde rotundato; apertura parva; columella biplicata.

Petite coquille étroite, allongée, composée d'un grand nombre de tours étroits et lisses, que séparent des sutures profondément gravées, mais non canaliculées; le dernier n'est pas grand, il est arrondi et très convexe à la base, sans aucune trace d'ombilic; ouverture petite, rhomboïdale, columelle armée de deux plis presque égaux, un peu obliques et saillants.

Longueur probable, 10 mill.; diamétre, 2 mill.

Il n'est pas possible de confondre cette espèce avec la précédente, parce qu'elle est beaucoup plus étroite et que ses sutures ne sont pas canaliculées; ce dernier caractère la distingue de *S. clandestina*, Desh. qui a la même forme, mais dont les tours sont plus aplatis. Aucun de mes cinq individus ne posséde le sommet entier.

Loc. Claiborne, ma coll. (pl. I. fig. 28).

168. — Syrnola perexilis, (Conrad). C'est la moins rare des *Syrnola* de Claiborne; j'en ai recueilli 12 individus, aucun n'est entier, mais ils présentent tous les mêmes caractères et se rapportent bien à la figure de Conrad ; cette espèce appartient au groupe *Syrnola* (*sensu stricto*), caractérisé par un seul pli columellaire ; elle ressemble à *S. nitida* de l'Eocéne inférieur des environs de Paris, mais elle est plus étroite et plus cylindrique; elle a, comme l'espèce parisienne, les sutures finement canaliculées, mais ses tours ne sont pas imbriqués; le dernier est assez grand, comme l'indique exactement la figure de Conrad, la périphérie de sa base est arquée, moins arrondie que dans *S. Dalli*, sans être cependant subanguleuse. L'ouverture est ovale en avant, rétrécie et anguleuse en arrière.

169. Syrnola Meyeri, *nov. sp.* Pl. I fig. 27.

Testa minuta, perangusta, polygyrata, lævigata; apice heterostropho; anfractibus 10, subulatis, planis sutura lineari et profunda discretis; ultimo ad peripheriam obsolete subanguloso; apertura minima; columella recta, valde uniplicata.

Petite coquille, très étroite, composée d'un grand nombre (10) de tours lisses, subulés, plans, séparés par une suture linéaire et profonde; le sommet hétérostrophe forme une petite crosse globuleuse, obliquement déviée par rapport à l'axe de la coquille. Dernier tour peu élevé, faiblement anguleux à la circonférence de la base qui est dénuée d'ombilic; ouverture très petite, arrondie, columelle portant un fort pli peu oblique.

Longueur, 5 mill.; diamètre 0, 75 mill.

Beaucoup plus étroite que la précédente, elle ressemble à *S. polygyrata*, Desh., quoiqu'elle ait les tours moins convexes ; les six individus que j'en posséde m'ont été envoyés sous le nom *Pyramidella larvata*, par M. Meyer il est bien évident qu'on ne peut les rapporter à l'espéce de Conrad, et que c'est une forme distincte de toutes celles qu'on a décrites de l'Eocéne d'Amérique.

Loc. Jackson (Miss), ma coll. (pl. I fig. 27).

170. — Syrnola propeacicula, *nov. sp.* Pl. I fig. 29.

Testa minuta, angusta, conica, lævigata; apice heterostropho; anfractibus 7 planis, rapide crescentibus, sutura obliqua, lineari discretis; ultimo anfractu elevato, tertiam partem longitudinis superante, ab basim ovoideo; apertura angusta, antice attenuata, plica columellari crassa et prominula.

Petite coquille étroite et conique, médiocrement allongée composée, outre l'embryon hetérostrophe, de sept tours lisses assez élevés, croissant rapidement, séparés par des sutures obliques et linéaires. Dernier tour grand, ovale à la base, dépassant le tiers de la hauteur de la coquille, quand on le mesure de face jusqu'à la suture inférieure; ouverture petite, étroite, atténuée du còté antérieur; columelle portant un gros pli saillant et transversal.

Longueur, 4 mill.; diamètre, 1 mill.

Cette espèce est extrêmement voisine de *S. acicula*, Lamk. et ne s'en distingue que par sa forme un peu moins subulée, et par l'absence de stries spirales sur les tours de spire. Elle ne peut être confondue avec aucune des espèces précédentes et elle doit être extrêmement rare, car je n'en ai trouvé qu'un seul individu dans 150k de sable.

Loc. Claiborne, ma coll. (pl. I fig. 29.)

171. — Syrnola (*Orina*) **striata**, (Lea). C'est une véritable restauration que j'ai dû faire pour attribuer ce nom spécifique aux quatre individus que je posséde : ils sont en effet ombiliqués et appartiennent certainement au groupe *Orina*, Ad. ; mais, comme Lea n'en connaissait qu'un fragment décrit à cause des stries caractéristiques, il est probable qu'il n'aura pas aperçu la perforation ombilicale. C'est une coquille à sommet hétérostrophe, assez courte, conique, composée d'environ six tours à peine convexes, que sépare une suture étroitement canaliculée ; leur surface parait lisse, et les stries ne commencent à apparaitre qu'à la partie antérieure du dernier tour ; elles sont beaucoup plus visibles sur la base et autour de l'ombilic, qui est perforé en entonnoir étroit, et un peu rétréci par la lame columellaire ; celle ci est armée d'un pli assez bas, au dessus duquel est un renflement obsoléte et pliciforme. Il m'a paru intéressant de donner une nouvelle figure de cette rare espèce.

Loc. Claiborne, ma coll. (pl. I, fig. 30-32).

172. — Odontostomia melanella, (Lea). Belle espèce trapue et conique, qui atteint une taille exceptionnelle pour ce genre ; mon plus gros échantillon mesure en effet 12 mill. de hauteur sur 6 mill. de diamètre à la base, le dernier tour occupe, à lui seul, les deux tiers de la longeur totale, si on la mesure de face. L'ouverture grande et sémilunaire porte, à l'intérieur du labre, un certain nombre de plis obsolètes, dont l'existence a échappé à Lea ; le pli columellaire est très saillant, placé au milieu de la hauteur libre de la columelle.

Loc. Claiborne, ma coll. (pl. II, fig. 4).

173. — Odontostomia pygmæa, (Lea) Si l'on se reporte à la diagnose, plutòt qu'aux figures de Lea, on reconnait cette espèce à sa forme plus étroite que la précédente, moins arrondie à la base, plus conique et plus subulée ; ses tours sont plans et ornés de très fines stries spirales ; un bourrelet obsolète circonscrit la région ombilicale qui est imperforée ; enfin le labre est muni de plis palataux moins nombreux, plus écartés et plus saillants que ceux d'*O. melanella*. Lea n'en connaissait que de très petits exemplaires, mais mon plus grand individu mesure 7 mill. de longueur, sur 2 mill. de diamètre à la base, et j'ai même un fragment qui atteint une largeur de 3 mill.

Loc. Claiborne, ma coll, (pl. II, fig. 5).

174. — Odontostomia lævis, (H. Lea). Autant que je puis en juger par la reproduction de la figure originale, cette petite coquille est beaucoup plus allongée et a le dernier tour bien plus court que les deux précédentes : elle parait dépourvue de plis palataux à l'intérieur du labre ; je possède trois individus malheureusement incomplets, qui répondent assez bien à la figure de H. Lea; l'espèce du bassin de Paris dont ils se rapprochent le plus, est *O. intermedia* Desh.

175. — Odontostomia Bœttgeri, Meyer. Je ne suis pas d'avis de réunir cette espèce à la précédente, comme le propose M. de Gregorio : l'individu de Claiborne que je possède et qui est orné de plis palataux à l'intérieur du labre, se distingue en outre par son pli columellaire plus saillant, par le petit bourrelet sutural que reproduit fidèlement la figure donnée par Meyer ; enfin sa base est plus arrondie et la région ombilicale est plus creusée, quoiqu'elle soit imperforée.

176. — Eulimella propenotata, de Greg. Je ne connais pas cette petite espèce dont la forme conique rappelle les *Odontostomia* ; l'auteur n'indique aucun pli columellaire, de sorte que, quoique cette coquille n'ait pas la forme cylindrique des *Eulimella*, on peut admettre qu'elle appartient à ce genre : il est possible, en raison de sa petite taille, que ce ne soit que le jeune âge d'une espèce déja connue, et que le pli columellaire ne soit pas encore bien formé.

177. — Turbonilla neglecta, Meyer. Cette petite espèce est peu commune et presque toujours en fragments ; l'individu le plus complet que je possède n'a que les six derniers tours ; j'en ai un autre qui se compose des six premiers tours, plus l'embryon formé de trois tours lisses et projetés latéralement : cet individu est à peu près identique à celui que M. Gregorio a figuré comme variété *pellegrina* de *T. mississipiensis*, il parait plus conique que les fragments des derniers tours, mais c'est bien la même espèce que *T. neglecta*, à tours à peine convexes, ornés de larges costules axiales que séparent des stries profondes, bien marquées d'une suture à l'autre ; l'ouverture est petite, subrhomboïdale et la columelle est tordue par un pli assez gros, situé tout près de la base.

178. — Turbonilla mississipiensis. Meyer. Se distingue de la précédente, d'après l'auteur, par ses tours beaucoup plus convexes ; ce n'est peut être qu'une variété locale, à côtes plus saillantes ; M. Meyer la cite à Red Bluff, je n'ai jamais trouvé à Claiborne d'individu qui ressemblât exactement à la figure qu'il en donne. Quant à la var. *pellegrina*, je viens d'indiquer qu'il faut la réunir à *T. neglecta*.

179. — Turbonilla bidentata, (Meyer), Ce n'est pas seulement par sa columella deux fois tordue sur elle même, qu'on distingue cette espèce des deux précédentes, mais encore par des tours tout à fait plans, à côtes plus obsolètes, séparées par des stries moins profondément gravées, qui cessent avant d'atteindre la suture supérieure : ce dernier caractère est bien indiqué sur la figure de Meyer. Elle est encore plus rare que *T. neglecta* et je n'en ai recueilli que deux fragments, montrant bien les deux plis columellaires.

180. — Eulima lugubris, (Lea). Espèce conique, souvent tordue ou courbée, à tours subulés, tout à fait aplatis anguleuse à la circonférence de la base ; ouverture petite, ovale, versante en avant ; bord columellaire calleux, labre incliné et curviligne. Comme l'indique M. de Gregorio elle a beaucoup d'analogie avec *E. turgidula* du bassin parisien, mais celle-ci est plus élargie à la base et a le dernier tour plus anguleux.

Loc. Claiborne, ma coll. (pl. II, fig. 3).

181. — Eulima aciculata, (Lea). Cette coquille est analogue à *T. nitida*, Lamk., mais elle est moins étroite et elle a le dernier tour plus grand, l'ouverture plus élevée. Je ne crois pas qu'on puisse y réunir les exemplaires de Jackson, figurés par Meyer, et qui ont les sutures bordées comme nos *Margineulima* : ils sont d' ailleurs plus coniques et ont l'ouverture moins allongée que le type ; par conséquent il est rationnel de les séparer comme espèce tout à fait distincte avec le nom *E. jacksonensis*, de Greg.

Loc. Claiborne, ma coll. (pl. II, fig. 2).

182. — Niso umbilicata, — (Lea). Espèce atteignant un diamètre de 7 mill. et une longueur de 16 à 18 millim. ; on la distingue de *N. terebellata* du calcaire grossier parisien, par ses tours plus aplatis et par son ombilic un peu plus étroit.

183. — Scalaria carinata, Lea. C'est l'espèce de *Scalidæ* la moins rare de Claiborne, quoiqu'elle soit presque toujours à l'état de fragment ; il y a une erreur évidente dans le numéro de renvoi du texte à la figure qu'en donne Lea : c'est la figure 102 qu'il faut consulter pour cette espèce, et non pas la figure 103 qui représente l'espèce suivante, *S. planulata*. *S. carinata* est caractérisée par ses tours convexes, finement striés dans le sens spiral, ornés de 18 à 20 lamelles aiguës, qui forment un crochet replié à la suture inférieure et qui se prolongent sur la base du dernier tour, en franchissant la carène périphérique de la base. Ouverture parfaitement arrondie, bordée par un péristome saillant, qu'accompagne un petit bourrelet auriculaire, du côté de la région ombilicale, formé par les points de jonction des côtes rayonnantes de la base. L'incertitude, résultant de l'erreur de renvoi aux figures, et le mauvais état des échantillons figurés, a donné lieu à d'innombrables confusions de la part des auteurs ; autant que je puis en juger d'après les individus que j'ai recueillis dans les sables de Claiborne, voici quelles sont les dénominations qu'il faut probablement considérer comme synonymes de *S. carinata* : *S. nassula* et *sessilis*, Conr. qui n'ont jamais été figurées ; *S. clairbornensis*, Conr. qui n'en diffère que par l'omission de la carène périphérique, probablement omise par le dessinateur ; *S. quinquefasciata*, Lea, dont les cinq fascies sont produites par des dépressions spirales qu'on observe quelquefois sur les stries de *S. carinata* ; *S. octolineata*, Conr. même observation, seulement l'individu portait probablement huit dépressions spirales, aulieu de cinq ; *S. newtonensis*, Meyer, variété à tours plus étagés. *S. carinata* est un *Cirsotrema* bien caractérisé.

184. — S. planulata, Lea. Cette espèce appartient à un groupe bien différent de la précédente, car c'est une *Pliciscala*, caractérisée par ses tours moins convexes, ses côtes arrondies, souvent variqueuses, arrêtées à la circonférence du disque basal qui est simplement orné de stries concentriques onduleuses et de quelques plis rayonnants, irréguliers. Toute la surface des tours est ornée de très fines stries rugueuses et ponctuées de granulations microscopiques. Ouverture arrondie, bordée par une varice qui forme une petite oreillette un peu versante, du côté columellaire. Je considère comme synonymes de cette espèce : *S. elegans*, H. Lea, qui n'aurait d'ailleurs pu conserver ce nom, à cause

du double emploi avec l'espèce vivante de Risso; *S. staminea*, et *lintea*, Conr. qui n'ont pas été figurées; *S. gracilior*, Meyer, qui n'est probablement qu'un jeune individu usé.

185. — Acirsella elegans, (Lea). (1) Je possède deux individus de cette jolie petite espèce que Lea rapportait à son genre *Pasithea*, avec beaucoup d'autres formes appartenant à des genres très différents; ses tours à peine convexes sont séparés par des sutures profondes et ornés de cinq à sept sillons spiraux à peu près équidistants; quelques costules obsolètes existent sur plusieurs tours et s'effacent sur les derniers; base arrondie, régulièrement sillonnée, ouverture ovale, labre presque vertical. Il n'est pas douteux que ce soit une *Acirsella* semblable à celles du bassin de Paris, mais sa forme est plus courte et plus pupoïde; elle a l'embryon composé de tours convexes et lisses comme le type de genre.

Loc. Claiborne, ma coll. (pl. II, fig. 7).

186. — Aclis modesta, Meyer. Autant que je puis en juger par la figure, cette petite coquille aurait plus d'affinité avec les *Rhaphium*, qu'avec les *Aclis*; mais je ne puis me prononcer, n'en ayant recueilli aucun individu dans les sables de Claiborne.

187. — Adeorbis exacuus, (Conr.). Cette coquille concentrique, décrite après Conrad par Lea comme *Delphinula plana*, n'est ni une *Delphinula*, puisqu'elle n'est pas nacrée, ni un *Solarium*, à cause de la forme évasée de son ouverture, entièrement découverte du côté antérieur, et dont le contour décrit la même sinuosité que dans les *Adeorbis* de l'Eocène du bassin de Paris; M. de Gregorio la compare, avec raison, à notre *A. bicarinatus*, quoiqu'elle en diffère par de bons caractères, son épaisseur plus grande, ses carènes plus écartées à la périphérie de la base, qui est plus plane, non sillonnée, et par son ombilic plus anguleux, moins en entonnoir.

188. — Adeorbis subangulatus, Meyer. Cette espèce n'est pas citée à Claiborne; l'individu de Jackson, que M. Meyer m'a envoyé, est caractérisé, non seulement par l'angle émoussé de la périphérie de sa base, mais encore par l'épaississement calleux du bord columellaire qui recouvre en partie l'ombilic; l'ouverture n'est pas très évasée, mais il n'est pas douteux que cette coquille appartient bien au genre *Adeorbis*.

189. — Adeorbis lævis, (= *A. pignus*, de Greg.) M. de Gregorio reconnait lui même que son espèce ressemble beaucoup à celle de Meyer, et il ajoute qu'elle n'en diffère que par le bord de l'ombilic qui est anguleux; or la figure 29 de Meyer. qui représente la base de l'*A. laevis*, indique précisément ce caractère et elle ressemble tout à fait aux figures de l'*A. pignus*: je crois donc qu'il y a lieu de considérer ces deux noms comme synonymes, cependant je n'ai ni de Red Bluff, ni de Claiborne, aucun exemplaire qui me permette de vérifier cette assimilation.

Je ne puis admettre dans le genre *Adeorbis*: ni *A. incertus*, de Greg., ni *A. punctiformis*, de Greg., espèces douteuses crées, la première sur un individu dont l'ouverture est mutilée, la seconde sur un échantillon tout à fait microscopique, qui n'est probablement que l'embryon d'une coquille déjà connue.

190. — Natica minor, Lea (= *N. minima*, Lea, = *N. epiglottina*, de Greg. (*non* Lamk.), = *N. Matheroni*, de Greg. (*non* Desh.), = *N. Gregorioi*, Cossm.). Cette espèce, assez commune à Claiborne, varie selon l'âge et la taille des individus: quand ils sont adultes, ils ont la spire assez allongée et les tours convexes, c'est *N. minor* typique; quand ils sont encore jeunes, la spire parait plus courte et Lea les a séparés sous le nom *minima*. Ils ont tous un caractère commun qui permet de les reconnaitre à tout âge, c'est l'existence, autour de l'ombilic, d'un bourrelet plus ou moins caréné, qui aboutit en avant à une légère sinuosité du contour de l'ouverture; ce bourrelet est très clairement indiqué sur les deux figures de *N. minor* et *minima*, dans l'ouvrage de Lea, il existe également dans les figures données par M. de Gregorio pour les individus qu'il assimile bien à tort à *N. epiglottina* et *Matheroni* du bassin de Paris, lesquelles n'ont aucune ressemblance avec la coquille d'Amérique; aussi doit on considérer comme nulle la correction que j'avais faite en proposant pour elles le nom *Gregorioi* (Ann. géol. VII, 1892, p. 1003).

L'ombilic contient un funicule moyen, aplati, situé un peu plus près du bord antérieur, c'est à cette espèce que je rapporte les fig. 33. 36, 38, 39 et 40 de la pl. XIV, 1 et 2 de la pl. XV, de l'ouvrage de M. de Gregorio.

191. — Natica magnoumbilicata, Lea. Petite espèce a spire très courte, à large ombilic, dans lequel il y a un tout petit funicule; les stries d'accroissement forment des plis serrés et obliques, près de la suture. Aucun de ces caractères n'existe dans *N. Noae* du bassin de Paris. qui a une forme conoïde, un gros funicule, et qui est toujours parfaitement lisse; il n'est donc pas admissible de réunir l'espèce de d'Orbigny à celle de Lea, qui est très rare à Claiborne.

Loc. Claiborne, (pl. II, fig. 28-29) ma coll.

192. — Natica semilunata, Lea. Cette espèce se distingue assez de *N. minor*: le funicule ombilical est beaucoup moins gros, situé moins en avant, il se termine par une callosité moins bien découpée, moins arrondie, plus confondue avec le bord columellaire; il n'y a pas de bourrelet autour de l'ombilic; enfin le tours de spire portent une dépression au dessus de la suture. Il est probable que c'est à cette espèce qu'il faut réunir *N. decipiens*, Meyer, qui ressemble beaucoup à la figure de l'ouvrage de Lea; mais j'ai plus d'hésitation en ce qui concerne *N. newtonensis*, qui a un galbe bien différent, et je ne crois pas que ce soit la même espèce. *N. semilunata* est plus rare à Claiborne que *N. minor*.

193. — Natica Marylandica, Conr. Je ne possède pas cette espèce qui ne parait pas exister à Claiborne; autant que l'on ne peut juger par la reproduction de la figure de Conrad, il est impossible de la confondre avec *N. minor*, qui a les tours de spire bien plus convexes; elle parait intermédiaire entre *N. semilunata* et *parva*, et s'en distingue par la boucle que dessine sa callosité columellaire, au bord de l'ombilic.

---

(1) J'avais d'abord réuni à cette espèce *Chemnitzia acuta*, Meyer; mais j'ai retrouvé des individus de Red Bluff que m'a envoyés cet auteur et qui sont plus cylindriques, plus costulés que *A. elegans*; malheureusement la pointe manque, je ne suis donc pas certain que ce soit une *Acirsella* quoiqu'elle en ait l'ouverture.

194. — Natica parva, Lea. Espèce ovoïde et subulée, peu rare à Claiborne et facile à reconnaitre par l'absence complète de funicule, de sorte qu'on peut probablement la rapporter au sous genre *Naticina*, quoiqu'elle n'ait pas la forme globuleuse du type de ce sous genre, *N. catena*. La fig. 50 de la pl. XIV, de l'ouvrage de M. de Gregorio, intitulée à tort, *N. minor*, est la représentation la plus exacte de *N. parva*, telle que Lea l'a figurée; tandis que les fig. 1 et 2 de la pl. XV sont des *N. minor* bien caractérisées par leur funicule, leurs tours convexes et leur bourrelet ombilical: il y a eu une confusion évident de la part de notre confrère, et il suffit pour s'en convaincre de se reporter aux figures originales de Lea, qui quoique petites, sont extrêmement claires. C'est une espèce assez fréquente à Claiborne, mais l'ouverture en est rarement entière.

195. — Natica mamma, Lea. Coquille bien distincte des précédentes par sa spire à peine saillante, sa forme déprimée et globuleuse, par sa callosité columellaire qui envahit en grande partie la cavité ombilicale: cette callosité est transversalement partagée en deux par un sillon plus visible sur les jeunes individus que sur les adultes, aussi me parait il douteux que cette espèce puisse être classée dans le sous genre *Neverita*: en tous cas ce n'est pas de la forme typique qu'il faut la rapprocher, mais de notre *N. calvimontensis*, Desh.

Peut-être *N. gibbosa*. Lea, n'est il qu'un échantillon adulte et déformée de *N. mamma*, cependant la spire parait plus allongée et le dernier tour est un peu excavé près de la suture; je n'ai trouvé, dans le sable de Claiborne, aucun individu qui présente ces caractéres.

196. — Sigaretus striatus, Lea. Espèce assez fréquente à Claiborne et qu'on peut comparer à *S. clathratus* du bassin de Paris; elle est beaucoup plus globuleuse, sa base est plus convexe, son ombilic situé bien plus en avant, et sa columelle est plus calleuse; enfin son ornementation se compose de stries spirales beaucoup plus profondes, non onduleuses. Il existe à peu près les mêmes différences entre cette espèce et *S. Levesquei* de notre Eocène inférieur. Il est probable que *S. bilix* et *arctatus*, Conr. sont synonymes de l'espèce de Lea.

197. — Sigaretus declivis, Conr. Pl. I, fig. 35.

Coquille déprimée; à spire sans aucune saillie, composée de trois ou quatre tours croissant très rapidement; le dernier tour extrêmement ample et évasé porte des cordonnets spiraux assez écartés vers la suture inférieure, plus graduellement serrés à mesure qu'ils approchent de la périphérie qui est arrondie; base un peu concave, ornée de filets onduleux; ombilic en partie recouvert par la lame columellaire.

Diamètre maximum, 6 mill.; hauteur, 3,5 mill.

Cette espèce ne peut se confondre ni avec la précédente ni avec aucune de celles du bassin de Paris; sa forme déprimée est particulièrement caractéristique et la distingue, au premier coup d'œil des jeunes individus de *S. striatus*; il est probable que c'est elle qu'avait en vue Conrad quand il a cité seulement, sans le décrire ni le figurer, son *S. declivis*: dans cette incertitude, je préfère risquer cette assimilation plutôt, que de créer un nom nouveau. Elle est beaucoup plus rare que la précédente, car je n'en possède que trois individus, dont aucun n'est complet.

Loc. Claiborne, ma coll. (pl. I, fig. 35).

198. — Megatylotus mississipiensis, (Conrad). J'ai déjà indiqué (Annuaire géol. 1892, p. 1002) les différences qui existent entre la figure de cette espèce et nos individus de l'Oligocène d'Europe: la coquille d'Amérique est bien moins globuleuse, plus conoïde, munie d'une rampe suturale beaucoup plus creuse et moins arrondie; si l'on néglige ces caractères distinctifs, il n'y a pas de raison pour n'admettre au monde qu'une seule espèce, *M. crassatinus*, L.k; aussi me pariat il plus raisonnable de conserver l'espèce de Conrad qui est propre à une région et peut-être à un niveau différent; car *M. mississipiensis* est de Vicksbourg et non de Claiborne, il est peu probable que ce soit une forme éocénique.

199. — Ampullina alabamiensis, (Whitfield). Je ne connais pas d'exemplaire de cette espèce qui n'est pas du gisement de Claiborne: elle me parait voisine de notre *A. semipatula*, quoiqu'elle s'en distingue par sa rampe suturale, par sa spire plus allongée et par se stries spirales.

200. — Ampullina erecta, (Whitfield). Je ferai pour celle-ci les mêmes réserves que pour la précédente, à laquelle elle ressemble d'ailleurs tellement, sauf l'absence de stries spirales, que je crois qu'on pourra les réunir quand on aura pu étudier les individus eux mêmes.

201. — Euspira recurva, (Aldr). Grosse espèce qui parait avoir quelques rapports avec notre *E. hybrida*, mais dont l'ombilic est plus large; elle est citée à Lisbon, mais pas à Claiborne.

202. — Euspira promovens, de Greg. Je n'ai jamais recueilli à Claiborne de fragment de cette grosse coquille, qui a tout à fait l'aspect des formes jurassiques et dont l'auteur ne cite pas le gisement.

203. — Euspira propeconica, de Greg. De même que la précédente, il est donteux qu'elle soit de Claiborne; comme son nom l'indique, elle a beaucoup d'affinité avec notre *E. conica*, et ressemble tout à fait à une *Paludina*.

204. — Xenophora reclusa, (Conr.) Espèce de Jackson sur laquelle je ne puis me prononcer, n'en connaissant ni la description, ni la figure; en tout cas je ne puis admettre l'assimilation avec *X. agglutinans*, Lk du moule calcaire qui est figuré dans l'ouvrage de M. de Gregorio; si ce échantillon vient de l'Eocène, ce qui n'est pas prouvé, il serait plus prudent de le rapporter à l'espèce de Conrad.

205. — Capulus complectus, Aldr. Cette coquille, voisine de n. *C. squamaeformis*, n'existe pas dans le gisement de Claiborne; ce n'est pas à la planche VII, mais à la pl. XIV de l'ouvrage de M. de Gregorio, qu'il faut la chercher (fig. 23), le renvol du texte est inexact.

206. — Crepidula lirata, Conrad. (= *C. dumosa*, Coer.) Je ne pense pas que l'on puisse admettre cette espèce comme l'a proposé Conrad; quelques individus, jeunes et très frais, ont en effet des plis d'accroissement plus prononcés entre les costules rayonnantes; mais, quand une espèce est aussi commune et caractéristique qu'est celle-ci, il faut lui laisser une grande latitude de variations.

207. — Calyptraea aperta, (Soland.) C'est une des espèces peu nombreuses de Claiborne, dont l'identité avec celle du bassin de Paris est tout à fait incontestable: la coquille d'Amérique a non-seulement la même ornementation,

mais surtout — ce qui est plus important — le septum presque rectiligne et un peu calleux; il est difficile de constater ce caractère, car la plupart des individus qu'on recueille dans le sable de Claiborne sont mutilés; ils ont, en général une forme moins turbinée et plus évasée que les individus de l'Eocène supérieur des environs de Paris, et ils sont trop usés pour avoir conservé les longues épines qui ornent souvent les exemplaires de notre calcaire grossier, quand ils sont très frais.

208. — Hipponyx pygmæus, (Lea). Petite espèce assez fréquente à Claiborne, appartenant à la forme typique des *Hipponyx*, comme l'indique son impression musculaire en fer à cheval, quoique je n'aie jamais vu de support calcaire; je ne comprends pas que M. de Gregorio la rapporte au genre *Helcion* qui est dans un sous-ordre tout à fait différent. Comme elle est très variable, tantôt aplatie, tantôt conique, il vu me parait pas possible d'en distinguer *H. ingrediens*, de Greg.

209. — Leptonotis expansa, (Whitfield). Coquille probablement embryonnaire, sur laquelle je ne puis, pas plus que M. de Gregorio, donner d'éclaircissements.

210. — Cucibulum antiquum, Meyer. (Contr. Pal. Alab. Miss. p. 68, pl. I, fig. 11).

Je ne puis donner de renseignements sur cette coquille de Claiborne; l'auteur n'en a figuré que la vue intérieure et elle n'a pas été reprise dans le livre de M. de Gregorio.

211. — Rissoia ziga, de Greg. Jolie petite espèce qui doit être très rare, car je n'en ai jamais vu d'échantillons; comme l'indique l'auteur, elle est voisine de *R. nana* du bassin de Paris, c'est à dire qu'elle est encore du groupe de *R. ventricosa* qui est le type du genre *Rissoia* (*sensu stricto*).

212. — Rissoia? trigemmata, (Conrad), Cette espèce n'est certainement pas une *Scalaria*, comme le croit M. de Gregorio; Conrad l'a placée dans le genre *Chemnitzia*, c'est à dire dans les *Turbonilla*, quoiqu'elle ait la columelle lisse et régulièrement arquée; je la crois mieux à sa place dans les *Rissoidæ*; mais je ne puis rien affirmer n'en ayant pas recueilli d'échantillon.

213. — Pseudotaphrus varicifer, *n. sp.* Pl. I, fig. 33.

Testa conica, multispirata, anfractibus convexiusculis, subimbricatis, sutura profunda ac superne canaliculata discretis; costulis irregularibus, angustis, rectis, antice evanescentibus, sæpe varicosis; sulcis spiralibus nonnullis, prope suturam anticam; ultimo anfractu ad peripheriam subanguloso, basi funiculis spiralibus alternatis ornata; apertura sectocircularis, labro incrassato cincta, antice pseudo canaliculata; columella recta, cum margine basali angulo conferta.

Petite coquille conique, composée d'un assez grand nombre de tours un peu convexes et faiblement imbriqués du côté antérieur, où une petite rampe accompagne la suture, qui est profondément gravée. Leur ornementation est formée de petites costules axiales, étroites, rectilignes, peu régulières, se transformant parfois en varices plus épaisses et disparaissant vers les derniers tours qui portent seulement quelques varices noduleuses; la partie inférieure et le milieu de chaque tour est à peu près lisse, c'est seulement sur la rampe antérieure que se montrent quatre ou cinq sillons spiraux. Le dernier tour est grand, un peu anguleux à la circonférence de la base qui est convexe, ornée de cordonnets concentriques, alternant de grosseur. L'ouverture a la forme d'un secteur circulaire, dont le centre est à l'intersection du bord basal et du bord columellaire qui sont rectilignes et forment un angle de 120° environ; le secteur de cercle est formé par le contour du labre qui est épaissi par une forte varice et qui abontit, en avant à un faux canal, ou oreillette située à la troncature antérieure de la columelle. Quand les individus sont incomplets, ce qui arrive le plus souvent, la coquille parait canaliculée, et on la confondrait avec un *Cerithium* du groupe de *C. terebrale*, Lamk.; mais je possède deux individus dont l'ouverture est bien conservée et présente tous les caractères de mon genre *Pseudotaphrus*, de sorte que je l'y classe, quoique ses tours de spire n'aient pas tout à fait la même ornementation que les espèces parisiennes de ce genre; elle appartient probablement à la section *Microtaphrus*, *nobis* (Type: *M. proavius*, Cossm.).

Dimensions: longueur probable, 6 mill., diamètre, mill.

J'ai vainement cherché dans les espèces décrites comme *Cerithium* une forme qui puisse être assimilée à celle-ci et je m'étonne qu'elle ait échappé à toutes les recherches jusqu'à présent, car j'en possède huit individus plus ou moins incomplets. Comme elle ne porte pas de tubercules sur ses côtes, on ne peut la confondre avec la figure de *R. trigemmata*.

Loc. Claiborne, assez rare; ma coll. (pl. I, fig. 33).

214. — Rissoina notata, (Lea). Pl. I, fig. 34.

Il m'a paru utile de figurer de nouveau cette espèce qui n'est ni une *Pasithea*, comme l'a décrite Lea, ni un *Eulima*, comme le pensait M. de Gregorio; j'en possède un exemplaire de Claiborne, qui répond absolument à la figure 80 de l'ouvrage de Lea, cet auteur a bien remarqué que le labre est sinueux, arqué en avant, épaissi par une varice; les tours sont étroits, nombreux et séparés par une suture beaucoup plus profondément gravée que celle des *Eulima*: ils sont lisses, faiblement convexes en avant; enfin l'embryon est aplati ou obtus, au lieu d'être aigu.

215. — Rissoina? cancellata, (H. Lea). Je ne puis malheureusement donner aucun renseignement sur cette espèce que l'auteur classait dans le genre *Pasithea* et que M. de Gregorio a placée dans le genre *Rissoia*: elle me parait avoir quelque affinité avec *R. dactyliosa*, Desh., à cause de son ornementation treillissée et de son ouverture subcanaliculée; si je pouvais examiner des individus de ces deux espèces, il est probable que je constaterais la nécessité de les classer dans une nouvelle coupe voisine de *Phosinella sagraiana*, d'Orb.

216. — Solarium alveatum, Conrad. Cette belle espèce est caractérisée par son ombilic fortement crénelé, par sa base lisse et par sa spire parfaitement conique, simplement ornée de deux stries près de la suture inférieure; la carène périphérique est très saillante, accompagnée à quelque distance par un cordon basal très large. Elle atteint une grande taille, l'un de me échantillons mesure 23 mill. de diamètre. La dénomination *alveatum* parait avoir la priorité sur *bilineatum*, Lea.

217. — Solarium elaberatum, Conrad (= *ornatum*, Lea) Les figures des deux auteurs sont à peu près identiques et

je ne comprends pas comment M. de Gregorio ne les a pas rapprochées, tandis qu'il rapporte à cette espèce une forme (fig. 26, 27 et 28 de la pl. XII) qui n'a pas la moindre ressemblance avec le type de Conrad; *S. elaboratum* est du même groupe que *S. canaliculatum*, Lamk., mais ses cordons granuleux sont moins nombreux sur les tours de spire et les perles y sont plus grossières; en outre sa base est plus convexe que celle de l'espèce parisienne et les cordons concentriques y décroissent plus régulièrement depuis l'ombilic jusqu'à la carène périphérique. Le *S. Hargeri*, Meyer est probablement synonyme de cette espèce, à moins que ce ne soit une variété locale, spéciale au gisement de Red Bluff. Quant au *Solarium* grossi dans l'ouvrage de M. de Gregorio, ou bien c'est une espèce nouvelle, que je n'ai jamais vue à Claiborne, ou bien le dessinateur a mal reproduit les caractères de la coquille qui parait ressembler à *S. plicatum*, Lamk.; dans cette incertitude, je ne puis proposer de lui donner un nom nouveau.

218. — Solarium cœlaturum, (Conrad) (= *S. amœnum?* Conr. — *S. bellastriatum* Conr. *in* Meyer, Beitr. 1887, p. 18, pl. 5, fig. 18). Les figures des trois espèces que je propose de réunir se ressemblent et les deux individus que je possède de Claiborne se rapportent exactement à celle de *S. cœlaturum*, de sorte que je conserve cette dénomination quoiqu'elle soit plus récente que *amœnum* qui est plus douteux, et quoique M. Meyer ait figuré le côté de la spire de *bellastriatum*, tandisque Conrad n'a donné que le côté de la base de *S. coelaturum.* C'est une coquille peu convexe, à ombilic étroit, composée de cinq tours simplement ornés de deux stries concentriques près de la suture antérieure et de plis obliques à la partie postérieure; la périphérie porte deux larges cordons aplatis; la base est ornée de trois sillons profonds, inégalement écartés, dont les intervalles sont plissés par des côtes rayonnantes droites, d'abord obsolètes, puis plus saillantes vers le centre jusqu'à l'ombilic dont la carène est fortement crénelée. M. Meyer fait observer avec raison que cette espèce est intermédiaire entre *S. triliratum*, de l'oligocène de Vicksbourg et *S. Henrici*, de Claiborne, et il en conclut que c'est une mutation stratigraphique, correspondant au niveau de Jackson, qui parait être de l'Eocène supérieur; seulement, comme cette espèce se trouve aussi à Claiborne où je l'ai recueillie, ce n'est pas une mutation, mais une forme bien distincte.

219. — Solarium Henrici, Lea. Espèce voisine de la précédente, mais dont l'ombilic est plus large, dont la base ne possède qu'un sillon auteur des crénelures ombilicales, au dela de ce sillon sont des plis rayonnants qui s'effacent avant d'atteindre la carène périphérique, laquelle est crénelée; les tours de spire, la sutures profondes, sont simplement ornés de plis obliques à la partie postérieure.

220. — Solarium supravenustum, de Greg. Je n'ai jamais trouvé cette jolie espèce qui parait appartenir au même groupe que *S. plicatum*, de l'Eocène parisien.

221. — Solarium scrobiculatum, Conr. Espèce multispirée sur laquelle je ne puis, quoiqu'elle soit citée à Claiborne, fournir aucun renseignement, car je n'en ai pas trouvé le moindre fragment.

222. — Discohelix rotella, (Lea). Je ne possède pas cette jolie petite coquille, qui se distingue de *D. patellatus*, Dixon par son ombilic moins orné est et de *D. Dixoni* par son épaisseur moindre; le genre *Orbis* Lea ne pouvant être conservé pour cause de double emploi, il y a lieu de classer cette espèce dans le genre *Discohelix*, Dunker (1847), qui a la priorité sur *Cyclogyra*; cette opinion est d'ailleurs celle de Tryon.

223. — Pasithea guttula, (Lea). On sait que le genre *Pasithea* de Lea contient des espèces appartenant au moins à cinq ou six genres différents; si l'on choisissait pour type du genre la première de ces espèces, dans l' ordre des descriptions successives, ce serait *P. secalis* qu' il faudrait prendre comme type, et comme c' est une *Bayania* bien caractérisée ce dernier nom devrait être remplacé par *Pasithea*; si aucontraire on prend pour type l'espèce qui répond le mieux à la diagnose du genre et surtont aux remarques que Lea a mises en note paur fixer la position du genre *Pasithea* près des *Melania*, c'est *P. guttula* qui est le véritable type et M. de Gregorio l' a interprété de même que moi. C'est une petite espèce lisse et brillante, à spire courte, à sommet obtus et même aplati, composée de cinq tours croissant rapidement, le dernier égale les trois quarts de la longueur totale; l'ouverture est ovale, arrondie en avant sans inflexion; le labre est rectiligue, la columelle est étroite et épaisse, et l'angle inférieur de l'ouverture, est souvent rempli par une callosité qui relie le bord columellaire au labre. Ces caractères sont exactement ceux de notre *Amphimelania lucida*, que j'ai depuis rapporté au genre *Balanocochlis*; mais, outre que cette dernière dénomination est postérieure à celle de Lea, il est possible que ces coquilles marines ne puissent être assimilées au *Melania glans*; par conséquent, de toute facon, il y a lieu de conserver le nom *Pasithea* et de l'appliquer aussi à nos espèces parisiennes *P. lucida*, Cossm, *P. berellensis* de Laub et Carez, *P. culimoides*, Cossm, qui sont d'ailleurs spécifiquement distinctes de *P. guttula*.

Loc. Claiborne, ma coll. (pl. II, fig. 21).

224. — Pasithea tornatelloides, (Meyer). Je ne suis pas bien certain que cette coquille appartienne au même genre que la précédente: elle a les tours plus convexes et l' ouverture bien plus courte; je ne l'ai pas recueillie dans le sable de Claiborne, quoiqu'elle y soit citée par Meyer qui l'a rapportée au genre *Amaura*; or les coquilles de ce dernier genre ont le test bien plus mince et l'ouverture moins calleuse que ne parait l' avoir l'espèce de Meyer. Quant à *P. coctaviensis*, Aldr., c'est tout simplement un fragment de *Cominella*, aussi que je m'en suis assuré non seulement sur la figure, mais d'après deux échantillons que M. Meyer m'avait envoyés sous ce nom. Enfin *P. Anita*, Aldr. n'est aussi qu'un fragment indéterminable, et *P. galma*, de Greg. n' est probablement qu' un très jeune individu de *P. tornatelloides*.

225. — Bayania secalis, (Lea). Espèce conique, à sommet obtus, à ouverture versante en avant, qui ne peut être confondue avec les *Pasithea* dont le sommet est aplati et dout l'ouverture n'est pas versante; en outre, le bord columellaire est plus étalé, moins bien limité, comme cela a lieu dans le *B. lactea*, Lamk. Seulement l'espèce de Claiborne est entièrement lisse et n'a pas les premiers tours costulés; à ce point de vue elle ressemblerait à *B. triticea*, mais elle est plus étroite et plus régulièrement ovale.

Loc. Claiborne, ma coll. (pl. II, fig. 6).

236. — Bayania claibornensis, (Lea). Espèce figurée d'une manière défectueuse, qui parait se distinguer de la précédente par ses tours convexes et par sa forme plus globuleuse.

227. — Actæonema sulcatum, (Lea). Cette petite coquille n'est pas excessivement rare dans les sables de Claiborne; son sommet obtus, presque aplati, ne permet pas de la rapporter au genre *Pyramis* dont l'embryon est semblable à celui des *Aclis*; dans ces conditions, il n'y a aucun motif, puisque cette forme ne peut être conservée dans le genre *Pasithea* où Lea l'avait placée, pour ne pas adopter le nom *Actaeonema* qui a été proposé par Conrad. Ce genre vient se placer dans les *Pseudomelanidae*, dans le voisinage des *Bayania*, dont il se rapproche par la sinuosité du labre un peu proéminent en avant, mais dont il s'écarte par l'ouverture plus arrondie, moins versante en avant; la columelle est plus excavée et le bord columellaire plus étroit, moins calleux. De fortes carènes spirales ornent la surface des tours, elles ne sont pas toujours équidistantes, et quand elles sont plus écartées, on obtient l'aspect auquel M. de Gregorio a attribué le nom *Littorina fervens*, mais ce n'est qu'une variété d'*Actaeonema sulcatum*.

228. — Actæonema? striatum, (Lea). N'ayant jamais trouvé cette coquille dans les sables de Claiborne, je ne puis affirmer qu'elle soit de même genre que la précédente : elle s'en distingue par sa forme plus allongée, par ses tours plus convexes et par son ornementation qui consiste en cordonnets beaucourp plus fins et plus serrés. Il y a lieu de remarquer que ce n'est pas cette espèce qui est le véritable type du genre *Actæonema*, mais *Pyramis striata*, Conrad; c'est à dire *Pasithea sulcata* ou l'espèce précédente, de sorte que l'on peut désormais fixer, d'une manière beaucoup plus certaine, les caractères de ce genre.

229. — Turritella carinata, Lea. (= *T. litripa* de Greg.) Quand cette espèce est jeune, la pointe a une forme étroite et subulée, dénuée de carène à la suture, de sorte qu'on pourrait être tenté de la considérer comme une espèce distincte; cette remarque est indiquée dans la diagnose latine très détaillée que M. de Gregorio a donnée à propos de cette espèce, qui est très commune à Claiborne, mais dont on trouve rarement des individus à peu près complets; l'erreur que nous signalons a d'ailleurs été commise par H. Lea, qui a donné à la pointe de cette espèce le nom *T. gracilis*.

230. — Turritella Mortoni, Conr. Je partage, au sujet de cette coquille, les hésitations de notre confrère : la figure de Conrad représente un individu bien plus trapu que *T. carinata*, et dont la spire ne parait pas être dimorphe; cespendant, si ces différences sont la faute du dessinateur, il n'est pas douteux qu'il faudra remplacer *carinata* par *Mortoni*.

231. — Turritella apita, de Greg. Espèce bien distincte de *T. carinata*, Lea et à laquelle on doit réunir comme synonyme *T. carinata*, H. Lea, d'après la figure qu'en donne Meyer; elle a, en effet, une carène presque médiane, avec un cordonnet et quelques stries sur la moitié antérieure, et un cordonnet presque sutural en arrière.

232. — Turritella tiga, de Greg. Cette espèce, qui a beaucoup de ressemblance avec *T. Solanderi*, Mayer de notre Eocène inférieur, n'est pas rare à Claiborne; il n'est pas probable que Conrad et Whitfield ne l'aient pas connue, mais comme les *Turritella* qu'ils ont citées ne sont accompagnées ni de descriptions ni de figures (*T. præcincta*, *lintea*, *nasuta*, *eurynome*, *multilira*, *alabamiensis*) il n'est pas possible de savoir à quelle forme attribuer ces noms, et il faut supprimer toute cette nomenclature qui n'a absolement aucune valeur pour la détermination des espèces. Dans ces conditions, j'ai appliqué à cette coquille le nom que M. de Gregorio a proposé, en donnant une très bonne figure, qui représente bien les caractères de l'espèce. Elle est remarquable par ses tours imbriqués, munis en avant d'un angle émoussé, bien moins caréné que celui de *T. carinata*; au dessous de cet augle, il y a deux autres cordonnets spiraux et quelques fines stries irregulièrement intercalées; elle se distingue de l'espèce parisienne par sa forme moins allongée, moins étroite, plus rapidement élargie en avant; mais ce sont deux formes extrêmement voisines.

233. — Turritella claibornensis, de Greg. Je ferai, au sujet de cette espèce, la même observation que pour la précédente : quoiqu'elle ne soit pas rare et qu'elle n'ait pas dû échapper aux auteurs américains, j'adopte le nom *Claibornensis*, parce que la figure 24 de la pl. XI de l'ouvrage de M. de Gregorio représente bien la forme typique. C'est une coquille beaucoup plus trapue que les précédentes, subulée, à tours presque plans ornés de quatre ou cinq carènes spirales, celle du haut plus saillante que les autres, et de fines stries intercalées; les accroissements découpent de fines granulations sur la plupart de ces carénes; la base du dernier tour est peu convexe, lisse, circonscrite par un angle très saillant, tandis que *T. tiga* a la périphérie un peu arrondie. Quand la coquille est un peu moins élargie, on obtient la forme representée pon la fig. 38 et rapportée à tort à *T. Cellifera*; au contraire les variétés dont l'angle spiral est plus ouvert correspondent aux figures 23 (T. *hybrida*, *non* Desh !) et 19 (*T. ghigna*, de Greg.) ; peut être faut il aussi y rapporter *T. propeperdita* de Greg. mais l'échantillon figuré (fig. 21) est muni d'un canal cérithial, peut être imaginé par le dessinateur, on bien ce pourrait être une *Mesalia*, je ne puis me prononcer avec certitude à son égard. Cette coquille n'a pas le moindre rapport avec *T. carinifera* du bassin de Paris.

234. — Turritella eterina, de Greg. Espèce dimorphe, subimbriquée comme *T. tiga*, quand elle est jeune, ayant les derniers tours plans et subulés comme ceux de *T. claibornensis*; les premiers tours portent seulement trois cordonnets spiraux subgranuleux, tandis que les individus adultes en ont un plus grand nombre et qu'une petite rampe excavée accompagne leur suture; en tous cas, on la distingue par sa forme très étroite et bacillaire. Elle est assez rare à Claiborne.

235. — Turritella mela, de Greg. Cette coquille très rare, dont je n'ai jamais trouvé qu'un seul fragment, ressemble à l'espèce précédente; mais, à tout âge, ses tours sont ornés de six petites carènes égales avec de très fines stries dans les intervalles; en outre ses sutures sont marquées par une petite rampe excavée, formée par la saillie de la carène antérieure; enfin elle est moins étroite que *T. eterina* et je crois, par conséquent, qu'on peut la conserver comme espèce distincte.

236. — Turritella cælatura, Conrad. C'est une grande espèce à tours plus élargis et plus cylindriques que notre *T. monilifera*, ornée comme elle de cordons granuleux; je la crois distincte de l'espèce parisienne, mais je n'ai pu m'en assurer, n'en ayant pas trouvé d'exemplaire à Claiborne.

237. — Turritella bellifera, Aldr C'est une *Turritella* bien caractérisée, qui n'a aucun des caractères du genre *Proto* ni du *T. cathedralis* auquel la rapporte M. de Gregorio, je ne la connais que par la figure qu'en a donnée l'auteur.

238. — Mesalia vetusta, (Conr.) (= *Cerith. agnotum* et *persum*, de Greg.) Je ne puis comprendre comment M. de

Gregorio a pu classer cette coquille dans le genre *Cerithidea*; elle a tout les caractères des *Mesalia*, quand son ouverture est entière, ce qui est rare il est vrai, on s'aperçoit qu'elle est largement versante à la base de la columelle, comme cela a lieu pour *M. sulcata*, Lamk. Elle est finement striée dans le sens spiral; cette ornementation et ses tours à peine convexes la distinguent de la plupart des *Mesalia* du bassin de Paris et elle ne ressemble qu'à *M. melanoides*, quoique celle-ci ait un sillon spiral qui manque à l'espèce américaine.

239. — Mesalia obruta, (Conr.) Beaucoup plus rare que la précédente, elle est moins trapue et elle a les tours plus convexes, ornés de cordonnets plus écartés, séparés par des sutures qu'accompagne un sillon assez large; il est à peu près impossible de la trouver avec l'ouverture entière, de même que la pointe manque presque toujours. Je ne puis admettre qu'on la compare à *M. vittata*, ou plutôt *M. fasciata* du bassin de Paris: il n'y a pas la moindre ressemblance entre l'espèce parisienne qui est deux fois plus large, ornée de carènes écartées etc.... et la coquille d'Amérique, qui ressemblerait plutôt, sauf son sillon spiral, à *M. Echi* de Laub.

240. — Vermetus ornatus, (Lea). Coquille assez variable, tentôt entièrement déroulée, tentôt enroulée avec la régularité d'un *Solarium*: c'est avec cette dernière forme qu'elle a été figurée par Lea. L'ornementation est composée de cordonnets longitudinaux sur lesquels sont de petites rugosités produites par des accroissements; l'opinion de M. de Gregorio est tout à fait fondée, c'est bien un *Vermetus*; ainsi que nous avons déjà fait remarquer (Catal. Eoc. V p. 64), il faut par conséquent changer les deux *Vermetus ornatus* qui existent dans le bassin de Paris et dans l'Eocène d'Angletere: l'espèce parisienne prendra le nom *V. Deshayesi*, Newton et l'espèce anglaise, *V. compsus*, Cossm.

241. — Tenagodes claibornensis, (Lea) Espèce généralement lisse, quelquefois ornée de costules longitudinales très obsolètes et simples, marquées d'une fissure sur toute sa longueur, de sorte qu'elle appartient à la section *Agathirses*, Montf.

242. — Tenagodes plitus, de Greg. C'est plus qu'une variété de l'espèce précédente, attendu qu'elle n'appartient pas au même groupe: la fissure ne continue pas sur toute la longueur, autant que je puis le constater sur un fragment que j'ai trouvé dans le sable de Claiborne; elle est donc de la section *Pyxipoma*, Mörch, comme *T. multistriatus* Desh, mais on l'en distingue pour ses costules moins nombreuses et moins régulières.

243. — Mathildia pulchra, (Meyer). Je n'ai jamais trouvé le moindre fragment de cette espèce citée à Claiborne, ni d'aucune autre *Mathildia* (*M. aspera*, *retisculpta* et *regularis*) décrites de Jackson, je ne puis donc etre certain que les trois dernières sont des *Mathildia*; d'après l'embryon *M. aspera* serait plutôt du genre *Tuba*.

244. — Tuba striata, Lea. J'ai indiquée dans mon Catalogue de l'Eocène (IV, p. 316), les motifs pour lesquels il me parait évident que le genre *Tuba* doit être rapproché des *Mathildia*, auquel il ressemble par son embryon et par son ornementation, quoique l'ouverture soit plus arrondie et que la base soit ombiliquée; ces deux genres doivent d'ailleurs, comme je l'a fait remarquer ultérieurement (Catal. Eoc. V, p. 63), être classés près de la famille *Trichotropidæ*, *T. striata* est caractérisé par sa forme assez allongée, par ses larges rubans spiraux que séparent des sillons un peu plus étroits, élégamment crénelés par de petits filets d'accroissement qui ne remontent sur les rubans que quand la surface est fraichement conservée; les tours sont peu convexes, séparés par des sutures profondément canaliculées la base du dernier tour est arrondie et la fente ombilicale est en partie cachée par l'expansion du bord columellaire Quand l'ouverture est entière, ce qui est rare, elle est ovale, non versante en avant, et la columelle est à peine courbée. Deux de mes sept échantillons ont l'embryon bien conservé: c'est une petite crosse lisse composée de deux tours hétérostrophes obliquement appuyés sur le sommet de la spire ornée.

245. — Tuba alternata, Lea. (= *T. sulcata*, Lea *non* Pilk.) Il n'est pas possible de confondre cette espèce avec la précédente, elle s'en distingue par sa forme plus élargie à la base, par ses tours beaucoup plus convexes, étagés par une rampe à la suture qui est moins profondément canaliculée, par son ornementation composée de quatre carènes saillantes, avec un petit cordon spiral dans chaque intervalle: les filets d'accroissement sont beaucoup plus serrés et ne produisent pas de crénelures sur les carènes; la base est moins convexe, plus largement ombiliquée, le bord columellaire est moins étalé plus roulé sur lui même, enfin l'ouverture est plus arrondie. Comme Conrad a confondu ces deux espèces, il est impossible d'admettre le nom *antiquata*, fût il même antérieur à ceux qu'a proposés Lea, attendu qu'il n'a pas précisé ni figuré laquelle des deux formes il a voulu désigner. Quant à *T. sulcata*, Lea, qui n'aurait pu en tous cas conserver cette dénomination faisant double emploi, c'est évidemment un fragment de *T. alternata*. Celle-ci est beaucoup plus rare que la précédente: je n'en ai jamais trouvé que deux individus, dont l'un a 8 millimètres de diamètre, mais il lui manque malheureusement le sommet embryonnaire.

246. — Cerithioderma primum, Conrad. Il est aujourdhui avéré que ce genre est synonyme antérieur (1860) de *Mesostoma*, Desh. (1861, *non*, Ant, Dujès 1830); c'est le même embryon planorbulaire que nos coquilles parisiennes, une ornementation semblable, et quant à l'ouverture qui est parfaitement conservée sur l'un de mes échantillons de Claiborne, elle est subquadrangulaire; le labre est épaissi par la dernière côte, plissé à l'intérieur, la columelle peu courbée se termine par une troncature oblique qui forme, avec le bord supérieur, un canal rudimentaire très court. *C. primum* se distingue de nos espèces de calcaire grossier par ses tours plus arrondis, non anguleux, par sa forme courte et trapue; il a beaucoup d'analogie avec *C. costatum*, Tate, de l'Eocène de l'Australie du Sud, cependant ce dernier parait avoir les côtes plus écartées et moins obliques, se prolongant sur la base du dernier tour.

247. — Bittium Kœneni, Meyer. Cette petite espèce de Jackson ne parait pas avoir vécu à Claiborne; en comparant les individus que l'auteur m'a donnés à *B. semigranulosum*, Lamk., je constate que l'espèce américaine se distingue par sa forme plus courte, par ses tours plus convexes, par ses côtes plus arquées, que croisent des carènes spirales plus tranchantes.

248. — Newtoniella constricta, (Lea). C'est une *Cinctella* à trois carènes spirales, qui se distingue de *N. trilineata* par l'écartement de ces carènes; l'exemplaire figuré par Meyer est presque complet et montre les premiers tours costulés, ce qui est très rare, car on ne trouve guère que des fragments des derniers tours de cette espèce dans le sable de Claiborne. On sait que la dénomination *Newtoniella* doit définitivement être substituée à *Lovenella*.

249. — Newtoniella quadristriaris, (Aldr. et Meyer). Autant que je puis en juger par la figure, cette petite *Cinctella* se distinguerait de le précédente par ses quatre cordons, dont les deux antérieurs sont plus saillants, de sorte que cela donne l'aspect imbriqué aux tours de spire.

250. — Newtoniella nassula, (Conr.) (= *Cerithiopsis Aldrichi*, Meyer). Je n'ai jamais trouvé le moindre fragment de cette espèce qui doit être très rare à Claiborne; ses tours convexes et cancellés la distinguent de *N. clavus* et de *N. pulcherrima* du bassin de Paris.

251. — Nwtoniella Jacksonensis, (Meyer). D'après la figure, celle ci est plus trapue et a les tours encore plus convexes, plus finement treillissés que *L. nassula*; l'ouverture n'est pas entière dans l'individu figuré, de sorte que je ne puis vérifier si ce n'est pas plutôt une *Colina*.

252. — Triforis major, Meyer. Espèce caractérisée par ses trois rangées inégales de crénelures tranchantes, celles du bas plus grandes, celles de haut plus saillantes, celles du milieu à peine formées et plus rapprochées de la rampe inférieure, j'en possède deux fragments, l'un de Claiborne, et l'autre de Newton que m'a envoyé M. Meyer: ils sont identiques.

253. — Triforis similis, Meyer. Je n'ai pas d'individus de cette espèce, mais d'après la figure il me semble difficile de la confondre avec la précédente, puisque c' est un *Epetrium*, tandis que l' autre, est une *Ogivia*, Harr. et Burr. Comme le propose M. de Gregorio, *T. Meyeri* n'en est qu'une variété.

254. — Triforis distinctus, Meyer. Coquille facile à distinguer de la précédente par ses tours plus convexes, ornés de trois séries de granulations; elle doit être d'une extrême rareté à Claiborne et je n'en ai jamais trouvé.

255. — Chenopus gracilis, Meyer. Je signale cette espèce, quoiqu'elle n'existe pas à Claiborne, mais à Greggs Landing (Alabama), probablement au même niveau: elle diffère de *C. speciosus* par ses costules plus droites et par son aile non digitée.

256. — Rimella laqueata, (Conrad). Aucun des quatre individus que je possède de cette espèce ne ressemble exactement à notre *R. canalis* (Lamk. *Strombus*): ils ont tous une forme plus trapue et plus conique, leurs costules axiales se prolongent moins loin sur la base du dernier tour, et elles sont un peu plns serrées; enfin le labre est moins dilatée en avant et son échancrure est plus obsolète: je ne puis donc admettre la réunion de l'espèce d'Amérique à celle du bassin de Paris; d'autre part on ne peut la confondre avec *R. plana*, Beyr., qui a une forme plus élancée et la spire entièrement treillissée. Comme les deux espèces que nous venons de citer, *R. laqueata* doit être classé dans le groupe *Ectinochilus* que j'ai cru nécessaire de séparer des *Gallinula*. Je ne suis pas bien certain que le nom *laqueata* doit prévaloir sur *Cuvieri* Lea, ce dernier étant accompagné d'une bonne figure qui permet de reconnaitre l' espèce.

257. — Gladius velatus, (Conr.) Le sous genre *Calyptraphorus*, dont cette espèce est le type, a pour synonyme *Cyclomolops* Gabb., et contrairement à ce que je pensais, le nom de Conrad est antérieur (1869) de sorte qu'il prévaut sur lui. Cette espèce est très différente selon que la spire est ou n'est pas recouverte par l'expansion de la callosité labiale: quand les tours sont dégarnis et costulés, on prendrait la coquille pour une espèce très différente des individus presque entièrement vernissés qui représentent l'âge adulte,

258. — Gladius trinodiferus, (Conrad). C'est avec beaucoup d'hésitation que je conserve cette espèce qui ne se distingue des individus adultes de *G. velatus* que par les deux callosités noduleuses qui existent sur le dernier tour, de chaque côté de l'ouverture, de sorte que la coquille a l'air comprimée et beaucoup plus trapue que l'autre, quand on l'examine de face. Je crois devoir y réunir *Calyptraphorus quidest*, de Greg., dont les nodosités sont seulement plus obsolètes.

259. — Liorhynus prorutus, Conrad? Coquille très douteuse, probablement incomplète, et dont il est téméraire de faire le type d'un genre nouveau, comme l'a fait Conrad; le labre n'est pas ailé et ce n'est que par la rectitude du canal qu'un peut supposer qu'elle appartient à la même famille que les trois espèces précédentes.

260. — Cypræa alabamensis, de Greg. Je ne possède aucune *Cypræa* de Claiborne, ce n'est donc que par la comparaison de la figure de cette coquille avec mes *C. media* d'Anvers que je puis me guider pour affirmer que la coquille de Claiborne ne peut être rapprochée de la nôtre, même à titre de variété: la coquille parisienne est beaucoup plus allongée surtout du côté antérieur où la columelle se termine par un crochet coudé beaucoup plus développé; en outre la figure donnée par M. de Gregorio indique une carène externe, limitant le bord columellaire, qui n'existe pas dans *C. media*.

261. — Cypræa Smithi, Aldr. C'est sans doute par erreur d'impression que M. de Gregorio compare cette espèce assez étroite à *C. obesa* du bassin de Paris, qui est très convexe; autant que l'on en peut juger par la figure d'Aldrich, elle ressemble plutôt à *C. hiantula*, *nobis*, quoiqu'elle ait l'ouverture plus resserrée au milieu.

262. — Cypræa lintea, Conrad. Cette jolie *Cypræa*, qui n'est pas signalée à Claiborne, a beaucoup d'analogie avec *C. sulcosa*, Lamk, quoiqu'elle soit moins étroite et ornée de sillons plus fins.

263. — Cypræa fenestralis, Conrad. Espèce comparée à notre *C. elegans* et sur laquelle je ne puis donner mon opinion, car je ne la posséde pas, non plus que l'ouvrage où elle a été figurée.

264. — Pirula cancellata, Lea (= *F. elegantissima*, Lea, et *penitus*, Conr.). Dans le Ve fascicule de mon Catalogue de l'Eocène (p. 68) j'ai admis l' opinion qui consiste à réunir cette espèce à notre *P. tricarinata*, Lamk. Maintenant que je suis en possession de trois individus de cette espèce rare à Claiborne, je change complètement d'avis: elle est beaucoup plus étroite et moins globuleuse que la coquille parisienne, sa spire est plus longue; quant à l' ornementation, en admettant que quelques individus adultes paraissent tricarénés (ce que je ne constate pas sur mon plus grand échantillon qui mèsure 24 mill. de longueur), jamais ces carènes ne sont aussi saillantes que dans *P. tricarinata*, et en outre les cordons spiraux sont beaucoup plus serrés, plus équidistants; c' est donc une espèce bien distincte, qui diffère aussi de *P. nexilis*, Sol., par sa spire bien plus allongée, de sorte qu'il faut lui conserver le premier des deux noms proposés par Lea pour deux formes identiques; la dénomination *penitus*, Conr., aurait, il est vrai, la priorité, puis qu'elle date de 1832; mais, comme l'auteur lui-même l'a abandonnée pour lui substituer *tri-*

carinata et que sa figure (1832) ne représente pas la forme que j'ai sous les yeux, il me parait plus correct d'adopter le nom de Lea..

265. — **Semicassis Sowerbyi**, (Lea). Cette jolie espèce n'est pas aussi rare que le croit M. de Gregorio ; j'en a recueilli une dizaine d'exemplaires bien complets, de sorte que je puis compléter la diagnose qu'il en a donnée : c'est une coquille ovale, globuleuse, composée de six tours, les premiers lisses et un peu convexes, les suivants sillonnés, ou plutôt ornés de rubans aplatis, égaux à leurs interstices, dans les quels se voient de fines lamelles d'accroissement, obliques et très serrées. Dernier tour égal aux trois quarts de la longueur ; ouverture semilunaire, profondément échancrée à la base du canal ; labre épaissi à l'intérieur, obtusément plissé : columelle excavée, obliquement tordue en avant : bord columellaire largement étalé, muni de sept fortes rides antérieures et d'autres plis irréguliers et plus courts en arrière. Longueur, 17 mill. ; diamètre, 11 mill.

266. — **Cassis brevicostata**, Conr. Doit être d'une extrême rareté, car je n'en ai jamais trouvé le moindre fragment dans le sable de Claiborne. je le regrette d'autant plus que j'aurais pu dessiner cette espèce qui n'a jamais été figurée.

267. — **Cassidaria triserialis**, (Whitf.) L'auteur a classé cette espèce dans le genre *Fulgur:* d'après la figure, je pense, comme M. de Gregorio, que ce doit être plutôt une *Cassidaria* du groupe de *C. Buchi*.

268. — **Cassidaria dubia**. Aldr. Ce n'est qu'un simple fragment de l'ouverture, de sorte que l'on ne peut utilement comparer cette espèce à ses congénéres.

269. — **Triton Showalteri**, Conrad. Je ne crois pas que cette espèce existe à Claiborne, Conrad s'est borné à indiquer Alabama comme provenance ; il l'a classée dans le sous genre *Simpulum* et elle y parait mieux à sa place, à cause de carène spirale sur le dernier tour, que dans le sous-genre *Epidromus*, composé d'espèces allongées et cancellées.

270. — **Triton otopsis**, Conrad. Cette coquille est un *Epidromus* bien caractérisé ; je fais, quant à sa provenance, la même observation que pour la précédente.

271. — **Triton ? exilis**, Conrad. Il est très peu certain que cette petite coquille soit un *Triton* ; la figure très défecteuse de Conrad représente un individu bucciniforme, à canal tellement court que s'il n'y a pas de mutilation, il est difficile d'admettre que ce soit un membre de la famille *Tritonidæ* ou même *Muricidæ*.

272. — **Ranella pyramidata**, (Lea). Cette espèce doit être très rare à Claiborne où je n'en fai jamais trouvé de fragment ; sa double rangée de varices continues ne permet pas de la confondre avec *Triton otopsis*, qui a à peu près la même ornementation.

273. — **Ranella Maclurii**, Conr. La reproduction de la figure de Conrad représente une coquille lisse, tandis que la diagnose décrit une coquille cancellée, de sorte qu'il n'est pas certain que ce ne soit pas la même espèce que la précédente.

274. — **Ranella Tuomeyi**, Aldr. Remarquable par sa forme conique et son dernier tour anguleux, elle ne parait pas, d'après la figure, être munie du canal postérieur de l'ouverture, qui caractérise la genre *Ranella* et en particulier le sous genre *Argobuccinum* ; cependant elle possède deux rangées de varices qui se succèdent d'un tour à l'autre.

275. — **Persona septemradiata**, (Gabb.) Jolie espèce, du gisement de Newton, dont M. Meyer m'a envoyé deux individus, dont l'un surtout est irrégulièrement bossu et tordu, comme le sont en général les *Persona* ; en outre, le bord columellaire s'étale assez largement, formant nen lame mince qui se détache du canal et est munie de cinq fortes rides transverses, prolongées obtusément jusque sur la columelle laquelle est carénée. L'ornementation se compose de quatre larges rubans portant des nodosités granuleuses à l'intersection des côtes axiales, et dont les intervalles sont finement sillonnés ; le labre épaissi à l'intér leur, porte sept fortes dents presque équidistantes.

276. — **Murex engonatus**, Conrad. Espèce polygonale, àvarices se succédant d'un tour à l'autre, signalée à Claiborne, mais dont je n'ai jamais recueilli le moindre fragment.

277. — **Murex vanuxemi**, Conrad. Elle parait se distinguer de la précédente par sa spire plus allongée et par son dernier tour plus court.

278. — **Murex Mantelli**, Conrad. C'est une magnifique espèce très analogue à notre *M. asper*, mais distincte par le nombre plus grand de ses varices et par son ornementation spirale plus accentuée. Je n'en jamais trouvé qu'un fragment du dernier tour, tellement incomplet que je ne l'ai même pas jugé digne d'être conservé ; mais j'en conclus qu'elle est excessivement rare à Claiborne.

279. — **Murex mcrulus**, Conrad. (= *M. Mattheusensis* Aldr. ?) Analogue à notre *M. calcitrapoides*, quoiqu'avec des épines moins saillantes ; elle n'est probablement pas de Claiborne.

280. — **Murex migus**, de Greg. (= *M. stetopus*, de Greg. et *tingarus*, de Greg.). Moins heureux que l'auteur, je ne possède de cette espèce que quatre individus incomplets ou mutilés, dont aucun n'a l'ouverture entière ; il m'est donc difficile de reconnaitre à quel sous genre elle se rapporte ; cependant, d'après son ornementation à peine foliacée, je pense que ce dont être un *Muricopsis*. Elle se distingue du *Fusus bellus* par ses rubans plus écartés, un peu crépus à l'intersection de très fines lamelles axiales, qui sont surtout visibles dans les intervalles des rubans ; les côtes axiales sont arrondies et à peu près égales. La spire est plus ou moins allongée, mais il ne faut pas attacher trop d'importance à ces variations : les individus courts représentent la var. *stetopus*, ceux plus allongés la var. *tingarus*, mais toutes ces formes appartiennent bien à la même espèce.

281. — **Murotriton grassator**, de Greg, Le type de ce genre, intermédiaire entre les *Murex* et les *Triton*, me parait beaucoup plus voisin des premiers que des seconds ; son ornementation a même beaucoup d'analogie avec celle de l'espèce précédente, mais le labre porte cinq dents à l'intérieur aulieu des petits plis serrés du *M. migus* ; en outre la rampe suturale du dernier tour ne porte aucun cordon spiral. J'en ai un seul individu, auquel il manque l'ouverture.

282. — **Odontopolys compsorhytus**, Gabb. C'est dans le voisinage des *Murex* que l'on classe habituellement cette singulière coquille muricoïde, munie de plis à la columelle, de dents au labre et de varices au nombre de trois sur le dernier tour, je n'ai malheureusement aucun individu me permettant de discuter ce classement.

283. — **Typhis alternatus**, (Lea). Espèce assez rare, beaucoup plus allongée que *T. tubifer* du bassin de Paris ; mes

exemplaires de Claiborne, même les plus frais, ne portent aucune trace d'ornementation axiale, ni des rides qu'indique Lea : il est probable qu'il aura confondu avec des accroissements irréguliers.

284. — Columbella elevata, (Lea). La description que Lea a donnée de son *Fasciolaria elevata*, indique l'existence de plis columellaires, qu'il a cru apercevoir et qui l'ont induit en erreur : la columelle très excavée est absolument lisse et il n'y a de crénelures que sur le bord externe, à l'intérieur du labre : c'est une coquille assez trapue, dont les tours de la spire sont étagés et dont les sutures sont surmontées d'un petit sillon spiral, souvent indistinct; la base du dernier tour est peu convexe et concentriquement sillonnée. Tous ces caractères répondent exactement à la diagnose de Lea, il n'y a pas d'hésitation sur l'identification de cette espèce et par conséquent, je ne vois pas la nécessité de séparer sous le nom *incunctabilis*, de Greg. les individus de Claiborne qui ont la columelle lisse, puisqu'ils l'ont tous.

Loc. Claiborne (pl. II, fig. 20) ma coll.

285. — Columbella turriculata, Whitf. Beaucoup plus étroite et plus subulée que la précédente, elle s'en distingue par ses tours plans, non étagés, par ses sutures simples et linéaires, par son bord columellaire beaucoup moins excavé, et par son canal moins court. On la trouve à Claiborne, avec la précédente, ainsi qu'à Jackson. C'est probablement à cette espèce qu'on doit rapporter le fragment décrit comme *Cerithium misgum* par M. de Gregorio et qui n'a pas la moindre ressemblance avec les *Cerithidae*.

Loc. Claiborne (pl. II, fig. 22) ma coll.

286. — Dentiterebra prima, Meyer. Ce genre diffère des *Columbella* à côtes axiales, par sa columelle finement striée; mais il s'en rapproche par tous les autres caractères, et par son aspect général. Elle doit être très rare à Claiborne car je n'en ai jamais trouvé le moindre fragment. Il est probable qu'il faut y réunir *Cerithium miturum* de Greg. qui n'en est qu'un petit individu un peu plus trapu que le type.

287. — Truncaria spirata, (Meyer). Cette petite espèce de Jackson, que l'auteur a décrite comme *Cerithioderma*, me parait une *Truncaria* qui a même beaucoup de ressemblance avec notre *T. insolita* des sables de Cuise : c'est le même embryon et la même troncature columellaire, mais l'espèce Américaine parait être plus trapue et formée de tours un peu plus convexes.

288. — Lacinia alveata, Conrad. Le genre *Lacinia* a donné lieu à des opinions diverses : Conrad, en le créant, l'a classé dans les *Purpuridæ*, Tryon dans les *Buccinidæ*, et Fischer dans les *Turbinellidæ*, comme sous genre de *Melongena*. Je me rallie absolument à la manière de voir de Tryon, car le canal large et court est entamé par une très profonde échancrure, à la quelle aboutit un gros bourrelet dorsal qui contourne la région ombilicale ; les *Melongena* ont seulement le canal large, jamais échancré, et les *Purpura* n'ont pas ce bourrelet buccinoïde. *L. alveata* est d'ailleurs caractérisé par ses sillons d'accroissement extrêmement serrés et sinueux, coupés par quelques cordons spiraux inégalement distribués sur le dernier tour. C'est une très belle espèce, excessivement rare à Claiborne, où je n'en ai trouvé qu'un seul individu.

289. — Pseudoliva vetusta, Conrad. Espèce très variable, qui appartient bien au genre *Pseudoliva* par sa forme et par son sillon dorsal ; M. de Gregorio a donné une excellente série de figures représentant toutes les variétés de cette coquille, et prouvant qu'on doit y réunir *Monoceros piruloides* et *fusiformis*, Lea. Elle se distingue de nos espèces parisiennes par sa spire ornée au sommet de sillons spiraux qui ne persistent pas toujours sur le dernier tour, et de costules axiales qui s'effacent sur l'avant-dernier.

290. — Pseudoliva scalina, Heilprin. Espèce non citée à Claiborne et que je ne possède pas.

291. — Pseudoliva tuberculifera, Conrad. L'auteur a simplement indiqué comme provenance Alabama ; toutefois, je crois pourvoir y rapporter une petite coquille de Claiborne, un peu moins trapue que la figure donnée par Conrad, et ornée de sillons spiraux qui séparent d'assez larges rubans ; elle porte aussi des costules axiales, qui sont très obsolètes sur le dernier tour ; l'embryon forme un bouton lisse et globuleux à l'extrémité de la spire. Je crois qu'il est intéressant de figurer cet échantillon (pl. II, fig. 13).

292. — Pseudoliva unicarinata, Aldr. Voisine de la précédente, mais plus trapue, celle ci parait propre au gisement de Matthew's Landing.

293. — Buccinanops subglobosum, (Conrad). Comme l'a fait observer M. de Gregorio, cette coquille a la plus graude analogie avec *Ancilla Cossmanni* (= *Buccinanops patulum*) d'Auvers : toutefois la coquille américaine est plus globuleuse, moins étroite, moins comprimée et sa spire forme, sur la convexité du dernier tour, un petit bouton saillant que l'usure a probablement fait disparaitre sur les échantillons très roulés de nos gisements éocéniques. Ainsi que je l'ai fait remarquer (Catal. Eoc. IV, p. 134) il n'est pas admissible de classer ces espèces dans le genre *Ancilla*, dont elles n'ont pas le bord columellaire ; leur place est tout indiquée dans le genre *Buccinanops*, sous-genre *Bullia*, c'est à dire dans la famille *Buccinidæ*, à côté des *Pseudoliva* dont elles se distinguent par l'absence de sillon dorsal.

294. — Buccinanops altile, (Conrad). De même que l'espèce précédente, celle ci ne peut être classée dans le genre *Ancilla* ; sa spire conique la distingue d'ailleurs de l'espèce précédente ; ne possédant aucun individu de cette espèce, je n'ai pu vérifier si elle est comprimée dans le sens de l'épaisseur, on sait que c'est l'un des caractères des *Bullia*; Conrad, dont la fécondité n'avait pas de limites, lorsqu'il s'agissait de créer des genres nouveaux, avait désigné ces deux coquilles sous le nom *Ancillopsis* : mais cette dénomination (1865) est postérieure à *Buccinanops* et à *Bullia* : tout au plus pourrait on l'adopter comme sous genre de *Buccinanops*. Il est possible que *B. priamopse*, de Greg. ne soit qu'un jeune individu de cette espèce.

295. — Nassa cancellata, Lea. Espèce assez commune à Claiborne et extrêmement variable ; la figure qu'en donne Lea est très exacte, de sorte que les dénominations *sagena*, Conr. et *texana* Gabb, tombent en synonymie. Je ne vois d'ailleurs aucune nécessité d'adopter les genres *Buccitriton* et *Sagenella* qu'a successivement proposés Conrad : tout au plus pourrait on admettre le premier de ces deux noms, comme une simple section du genre *Nassa*, à cause de la forme particulière de l'embryon qui se compose de trois ou quatre tours lisses et étroits, convexes, formant une pointe caractéristique analogue à celle que nous avons signalée dans le genre *Suessonia*, et différente du sommet obtus

des véritables *Nassa;* seulement la columelle est tordue par une carène antérieure identique à celle des *Nassa* et pas par un pli oblique comme dans le genre *Phos*, elle est au contraire tronquée presque horizontalement, tandisque *Suessionia exigua*, Desh. se termine par un véritable canal obliquement contourné. *Nassa cancellata* est élégamment treillissé par des cordonnets spiraux, plus serrés sur la rampe inférieure de chaque tour et par des côtes axiales, plus ou moins rapprochées, se transformant quelquefois en varices, décrivant un crochet sur la rampe inférieure et chargées de crénelures à l'intersection du bourrelet qui surmonte la suture. Comme cette ornementation change presque chaque individu, je ne vois pas l'utilité d'admettre les variétés *sapidum* de Greg. et *molitum*, parce que, si l'on entre dans cette voie, il faut en nommer un beaucoup plus grand nombre, et il n'y aura plus de limites. J'ajoute qu'il faut y réunir *Buccinum confiscatum* de Greg. et *lucrifactum*, le premier a les côtes plus serrées, et le second plus écartées que dans le type. Quant à *B. mangonizatum*, de Greg. dont le sommet est cassé, j'ai moins de certitude, et il faudrait voir la coquille au lieu de la figure.

296. — Cominella ? iteranda, (de Greg.) Ce n'est pas sans hésitation que j'ai classé cette espèce dans un genre différent de celui auquel j'ai rapporte la précédente, car elle a la même ornementation que la variété *confiscata*, le même embryon que nos *Suessionia;* mais, au lieu d'avoir le canal tronqué et la columelle carénée, elle a un canal tordu et plus allongé, terminé par une échancrure a laquelle aboutit un sillon dorsal encadré de deux petites carènes, comme cela a lieu dans le genre *Cominella:* ce sont des caractères hybrides qui sont très embarrassants; l'individu que je décris vient de Gregg's Landing et m'a été envoyé par M. Meyer avec le nom *Buccinum sagena*, et cependant ce n'est évidemment pas une *Nassa cancellata*.

297. — Tritonidea triformopsis, (de Greg.) (= *Bucc. prostratum, impectens*, de Greg.) L'auteur dit que c'est une espèce très répandue à Claiborne, et je n'en ai pas recueilli un seul exemplaire, de sorte que je crains qu'il y ait une confusion avec des variétés de *Nassa cancellata*; cependant la diagnose et les figures indiquent bien que les côtes ne sont pas sinueuses en arrière, que les cordonnets spiraux sont bien plus écartés, enfin que la columelle est plus obliquement tordue et surtout munie de plis ou de rides qui n'existent que dans les *Tritonidea;* la figure 5 de la pl. VII représente un individu typique qui a beaucoup de ressemblance avec notre *Tritonidea subambigua* des sables de Cuise, et aussi avec *T. decepta* Desh. auquel le compare d'ailleurs M. de Gregorio: il n'est pas possible de le confondre avec une *Nassa*, et cependant parmi uns nombreux échantillons de *N. cancellala*, il n'y en a pas un seul qui ait le canal contourné et la columelle ridée de ce *T. triformopsis;* c'est une anomalie que je ne m'explique pas.

298. — Pisania dubia, Aldr. Je crois que cette espèce est bien à sa place dans le genre *Pisania* dont elle a tout à fait l'apparence, quoique la figure ni la description ne mentionne la dent caractéristique qui devrait exister à la partie postérieure de la columelle.

299. — Algrus claibornensis, (Whitf.) D'après M. de Gregorio, cette espèce que Whitfield a décrite comme *Pisania* serait du genre *Algrus* dont le type est *P. crassa*, Bell.; elle se distingue des *Pisania* typiques par sa forme plus turbinée, par son labre qui ne s'applique pas tangentiellement sur l'avant dernier tour et par l'étranglement que produisent, à la naissance du canal, deux protubérances située vis à vis l'une de l'autre, sur le labre et le bord columellaire. Elle doit être rare à Claiborne où je ne l'ai jamais trouvée.

300. — Euthria constricta, (Aldr.) Du genre *Neptunea* où la classait Aldrich, cette espèce est transportée par M. de Gregorio dans le genre *Pisania*, c'est à dire dans le voisinage du genre *Euthria* auquel elle me parait appartenir, d'après l'excellente figure qu'en donne l'auteur.

301. — Lævibuccinum prorsum, Conrad. L'individu que je possède de cette espèce n'a malheureusement pas le sommet, de sorte qu'il m'est impossible de vérifier si l'embryon du type du genre *Lævibuccinum* est bien obtus comme dans les espèces du bassin de Paris que j'ai classées dans ce genre; toutefois la forme générale de cette coquille, qui ressemble un peu à la précédente, ne rappelle guère celle du *Bucc. cylindraceum* d'Aisy, de sorte que je crois bien qu'il faudra renoncer à l'assimilation que j'avais faite entre ces deux formes.

302. — Siphonalia perlata, (Conrad). Classée par Conrad dans le genre *Strepsidura*, cette espèce ne un parait pas devoir y être conservée, puisque, d'après la diagnose et la figure, elle a la columelle lisse. Elle ressemble à plusieurs des *Siphonalia* de notre Eocène (*S. Mariæ* par ex.), mais pour plus de certitude, il faudrait examiner si l'embryon est lisse et papilleux, et si la columelle ne porte aucune trace de plis. Il est probable qu'il faut également classer dans le genre *Siphonalia* le *Strepsidura lintea*, Conr.; mais il est impossible de rien affirmer, cette espèce n'étant figurée que du côté du dos.

303. — Suessionia bella, Conrad). Pour le classement générique de cette espèce et de celles qui vont suivre, je renvoie le lecteur à ce que j'ai écrit en proposant le genre *Suessionia* (Catal. Eoc. IV, p. 161) qui a pour type *Fusus exiguus*, Desh. Les espèces américaines que j'assimile à celle des sables du Soisonnais, ont comme elle l'embryon pointu des *Raphitoma*, le canal tordu quoique plus allongé, la columelle munie de deux ou trois rides, et le labre crénelé à l'intérieur; par conséquent je crois qu'il ne faut pas attacher trop d'importance à la longueur plus ou moins grande du canal, d'autant plus qu'il est rare de trouver des individus dont le canal soit absolument intact.

Ce n'est pas sans difficulté que je suis parvenu à définir la forme typique à laquelle il y a lieu d'attribuer le nom spécifique de *Fusus bellus*, Conrad: il se trouve précisément que ce n'est pas la plus répandue à Claiborne, elle est caractérisée par sa forme étroite et allongée, surtout par ses cordonnets très serrés, parfaitement égaux, séparés par de fins sillons et finement crénelés par des lignes d'accroissement à peine visibles; les côtes axiales sont arrondies, écartées, obliquement sinueuses et ondulent la suture; la torsion de la columelle est assez adoucie; il y a environ neuf crénelures à l'intérieur du labre. C'est bien à cette espèce qu'il faut réunir *Fusus crebrissimus*, Lea, dont la diagnose répond bien à la description que je viens de donner, tandis que la figure de Conrad est au contraire plus exacte que celle de l'ouvrage de Lea; cela supprimera d'ailleurs un barbarisme.

304. — Suessionia magnocostata, (Lea). M. de Gregorio en fait une variété de l'espèce précédente; je crois cependant

que Lea a eu raison de la séparer parce qu' elle s' en distingue par des caractères constants : d' abord par sa forme moins étroite, par ses tours subanguleux, par ses côtes plus droites, ne modifiant pas la suture, enfin par ses cordons plus gros, beaucoup moins serrés, séparés par des sillons plus larges ; la torsion de la columelle est plus brusque.

305. — Suessionia Delabechei, (Lea) (= *Fusus lupus*) de Greg.) Cette espèce s'écarte tout à fait des précédentes, quoiqu'elle ait le même aspect, à cause de son ornementation spirale formée de cordons plus écartés, dont les intervalles sont finement treillissés par des lamelles d'accroissement ; ses tours sont plus anguleux et une rampe déclive surmonte les sutures. C'est la plus commune des *Suessionia* de Claiborne.

306. — Suessionia gracilis, (Aldr.) Beaucoup plus étroite et plus rare, que les précédentes, elle a un peu de ressemblance avec *Siphonalia scalaroides* du bassin de Paris ; mais c'est encore une *Suessionia* caractérisée par ses côtes droites et minces, plus nombreuses que celles de *S. bella* et ne modifiant par les sutures, par ses cordonnets écartés comme ceux de *S. Delabechei* et par son canal peu tordu ; le labre porte une douzaine de crénelures internes.

307. — Strepsidura inaurata, (Conr.) Dans le compte rendu que j'ai fait du travail de M. de Gregorio (Ann. géol. 1890. p. 998), j'ai emis l'opinion que le *Bulbifusus inauratus* etait identique à *Fusus bulbiformis*, Lamk. qui est un *Sycum*, tout en reconnaissant que le canal de l'espèce américaine, est beaucoup plus etroit, plus long et plus arqué. Un nouvel examen des échantillons au lieu des figures modifie complètement cette manière de voir : les quatre individus que je possède de cette espèce, portant deux plis columellaires très obliques et tellement obsolètes, qu'ils ont dû échapper à l'examen de ceux qui ont examiné superficiellement la coquille ; j'en conclus que c'est bien une *Strepsidura*, d' ailleurs les premiers tours sont anguleux et crénelés près de la suture antérieure, ce qui n'a jamais lieu dans le genre *Sycum*. Il y a donc lieu de considérer désormais la dénomination *Bulbifusus* comme synonyme de *Strepsidura* qui est antérieure. Quant à la synonymie de l'espèce, je suis bien d'accord pour y rapporter *Fusus Filtoni*, Lea, qui est identique ; mais j'ai beaucoup plus de doute au suje de *F. parvus* et surtout de *F. minor*, Lea, qui ont tous deux le canal bien plus court et plus large que *Strepsidura inaurata* ; pour se prononcer, il faudrait avoir les individus sous les yeux. or je n' ai rien trouvé à Claiborne qui répondit exactement aux deux espèces de Lea et je crains que ce ne soient des échantillons jeunes ou incomplets d'autres espèces connues.

308. — Cornuliria armigera, (Conrad). En décrivant cette belle espèce qu'il a d' abord placée dans le genre *Monoceros*, Conrad la rapproche de *Fusus minax*, Lamk et par conséquent du genre *Melongena* ; toutefois on peut admettre, ainsi que le fait Fischer, le genre *Cornuliria*, parce qu'il se distingue des *Melongena* par l'existence d'un sillon dorsal analogue à celui des *Pseudoliva* ; mais tous ses autres caractères, l'ornementation formée d' épines, le canal court et très recourbé, le bourrelet qui s'y enroule sur le dos, sont ceux des *Melongena* et il n'est pas admissible qu'on place cette coquille dans les *Pseudolividae*.

309. — Melongena Cooperi, (Conrad). Je ne connais cette espèce que par la figure qu'en donne Conrad, je ne suis même pas du tout certain qu'elle soit de Claiborne, ni de l'Eocène ; mais, ce que je puis affirmer, c'est que ce n'est pas un *Clavifusus*, dans le sens que Conrad attachait à ce genre, quand il l'a créé pour son *Fusus altilis* : en effet *Fusus Cooperi* a un canal large court, avec un gros bourrelet dorsal qui laisse entrouverte la fente ombilicale : l' ornementation est la même que dans les espèces du groupe *Pugilina*.

310. — Tudicla papillata, (Conrad). Conformément à l' opinion de Fischer, le genre *Papillina*, Conr. est synonyme postérieur de *Tudicla* ; l'aspect de *Fusus papillatus* est le même que celui de *T. rusticula* et la spire se termine, au sommet, par le même bouton embryonnaire obtus et lisse. Je n' ai jamais trouvé à Claiborne, le moindre fragment de cette espèce.

311. — Piropsis perula, Aldr. Je cite cette espèce, quoiqu'elle soit de l'Eocène de Wood's Bluff, parce qu' il est intéressant de faire remarquer que le genre *Piropsis* doit être rapproché des *Tudicla*, dont il s'écarte par son sommet non papilleux, par son labre non plissé et par sa columelle lisse. M. de Gregorio fait remarquer avec raison que l'ornementation de cette coquille ressemble à celle des *Muricidae* et sa forme à celle de *M. brandaris*, Pusch. ; mais la coquille américaine parait dénuée de varices et il ne serait pas admissible que la fossilisation les ait fait totalement disparaitre, ainsi que le suggère dubitativement M. de Gregorio.

312. — Semifusus trabeatus, (Conr.). Autant que je puis en juger d'après la figure, cette espèce présente bien les caractères de la coquille vivante *Semifusus ternatanus*, quoique l'ornementation rappelle plutôt celle de *S. pugilinus*.

313. — Ptychatractus thalloides, (Conr.). C'est encore une espèce pour le classement de laquelle je ne puis me guider d'après sa ressemblance avec celles de nos coquilles parisiennes que j'ai placées dans ce genre ; ni la description, ni la figure ne font mention de plis columellaire ; mais, comme ils sont en général, très peu saillants, il est possible qu'ils aient échappé à Conrad, dont les diagnoses sont presque toujours incomplètes et écourtées.

314. — Mazzalina pirula, Conr. M. Fischer a classé ce genre auprès des *Latirus*, je lui trouve, en effet, beaucoup de ressemblance avec certaines *Leucozonia*, par ses plis columellaires et son labre sillonné à l'intérieur ; c'est une espèce citée dans l'Alabama, mais je ne crois pas qu'elle existe à Claiborne, et c'est dommage, car j'aurais vivement désiré en donner une description plus sûre que celle qu'on peut faire d'après une figure plus ou moins exacte.

315. — Latirus biplicatus, Aldr. Espèce du gisement de Matthew's Landing, que je ne signale que pour faire remarquer que son canal échancré l'écarte complètement des *Cancellaria* aux quelles la compare M. de Gregorio.

316. — Latirus plicatus, (Lea). Je n'ai pas été plus heureux que M. de Gregorio, je n'ai pu recueillir dans le sable de Claiborne, aucun échantillon de cette rare espèce, qui appartient bien au sous-genre *Peristernia*, par ses plis columellaires, sa forme générale et son ornementation.

317. — Latirus humilior, (Meyer). Cette espèce n'est pas de Claiborne, mais de l'Eocène supérieur de Jackson, où elle été décrite aussi sous le nom *Fasciolaria jacksonensis*, Aldr. ; si je la cite ici, c' est parce que je crois devoir y rapporter un individu de Wheelock que j'ai reçu sous le nom *Fasciol. Moorei*. Gabb ; peut être ce dernier a t' il des nodosités plus saillantes à la partie antérieure des tours, et une rampe plus excavée à la partie inférieure, mais son

ornementation, spirale est semblable à celle de *L. humilior*. Si l'identité était confirmée, c'est le nom de Gabb qu'il faudrait conserver.

318. — Leucozonia errabunda, (de Greg.). Ainsi que l'a fait remarquer l'auteur, cette coquille a quelque analogie avec *Fusus thoracicus*, Conr. ; mais, comme elle a le canal plus court, et des plis columellaires, elle appartient à un tout autre genre. Ses carènes spirales me décident à la placer dans le genre *Leucozonia* plutôt que dans le genre *Fasciolaria* où la classe M. de Gregorio : je n'en ai jamais trouvé dans le sable de Claiborne.

319. — Fasciolaria errasa, (Conr.). Ni la figure originale de Conrad, ni la description de M. de Gregorio, ne mentionnent l'existence des plis columellaires très obliques et peu saillants, que je remarque sur tous les échantillons que je possède de cette espèce ; ces plis prennent naissance tout à fait à l'intérieur de la callosité du bord columellaire, de sorte qu'on ne peut les apercevoir facilement que quand la coquille est mutilée, mais ils s'enroulent jusqu'au sommet de la coquille ; quant au labre, il est muni de plissements parallèles et assez allongés. Il en résulte que cette espèce appartient au genre *Fasciolaria* et qu'elle ne peut être classée parmi les *Neptunea*, d'ailleurs elle n'a pas l'embryon caractéristique des coquilles de ce dernier genre.

320. — Streptochetus limula, (Conrad). Cette coquille ressemble par son ornementation, par son canal recourbé, par son embryon globuleux et lisse, aux espèces parisiennes que j'ai classées dans un nouveau genre *Streptochetus:* il est inadmissible de la rapporter au genre *Strepsidura*, et je ne puis comprendre comment on la rapproche de *Suessionia bella* qui a l'embryon pointu, la columelle ridée, et une ornementation bien diférente ; ici ce sont des côtes noduleuses sur l'angle des tours, qu'on ne peut confondre avec les costules pincées que porte l'autre espèce. *Fusus acutus*, Lea est évidemment synonyme de cette espèce, mais le nom de Conrad paraît avoir la priorité dans la première édition de 1832 ; dans la second édition, Conrad cite l'espèce de Lea en synonymie et y ajoute *F. ornatus*, Lea qui y ressemble aussi et qui paraît un peu plus trapu.

321. — Clavilithes enterogramma, (Gabb). Je ne puis concevoir pourquoi M. de Gregorio a transporté cette grosse espèce dans le genre *Euspira* ; Gabb, et après lui Aldrichi, l'avaient classés dans les *Neptunea*, où elle est certes plus proche de sa vraie position : le canal manque dans le type figuré, mais on devine qu'il devait être droit et allongé ; la spire est lisse, mais moins étagée que celle de *C. maximus*, la coquille américaine a les tours plus convexes.

322. — Clavilithes raphanoides, (Conrad). Peut être cette coquille, dont l'auteur n'a figuré qu'un individu incomplet, n'est elle que le jeune âge de l'espèce précédente : elle paraît avoir, comme elle, les tours lisses et convexes, mais sa forme générale plus étroite. Je n'en ai jamais recueilli le moindre fragment.

323. — Clavilithes packyleurus, (Conrad). Ainsi que j'ai eu l'occasion de l'écrire à deux reprises (Annuaire géol. 1890, p. 998, et Catal. Eoc. V, 1892, p. 70) quoique je n'aie par les matériaux pour comparer, puisque je ne possède pas la coquille américaine, il me paraît que cette dernière diffère de *C. conjunctus* du bassin de Paris par sa base moins excavée et par sa spire plus longue et moins conique ; aussi je pense qu'il serait plus prudent de conserver le nom de Conrad jusqu'à ce qu'on soit certain, autrement que par la comparaison des figures, que son espèce n'est qu'une variété de celle de Deshayes. Quant a l'assimilation de *C. laevigatus* et *conjunctus*, j'ai eu l'occasion de m'expliquer à ce sujet, c'est une proposition qui n'est pas soutenable ; si l'on devait effectuer la réunion de quelques *Clavilithes*, ce serait plutôt le *C. conjunctus* avec *C. deformis*.

324. — Clavilithes protextus, (Conrad). Je suis bien de l'avis de M. de Gregorio, qui réunit à cette espèce *Fusus salebrosus* ; d'ailleurs Conrad, dans la description de *F. salebrosus*, avoue qu'il n'y a d'autre différence que la persistance des nodosités sur le dernier tour, c'est ce qui arrive presque toujours dans les jeunes *Clavilithes*, dont les côtes s'effacent quand ils atteignent l'âge adulte. Je n'en ai jamais trouvé qu'un seul fragment dont les nodosités arrondies sont beaucoup plus saillantes que ne l'indique la figure de Conrad ; les filets spiraux sont un peu plus écartés sur les nodosités que sur la rampe excavée qui surmonte la suture.

325. — Clavifusus stamineus, (Conrad). M. de Gregorio réunit à cette espèce *C. altilis*, Conrad, qui ne paraît en differer que par ses tubercules un peu plus écartés et plus épineux ; comme il est probable que cette différence n'est due qu'à l'âge des individus figurés cette réunion semble fondée. Quant au genre *Clavifusus* qui a été proposé pour ces deux espèces par Conrad, quelques auteurs le considèrent comme une simple section des *Fusus* ; je ne suis pas de cet avis et je crois au contraire que c'est un genre distinct parce que le bord columellaire est plus infléchi en S que dans les véritables *Fusus* qui ont le canal tout à fait droit ; comme la columelle est lisse et il n'existe pas de plis au labre, on ne peut placer *C. stamineus* parmi les *Fasciolaria*, quoique la spire en ait un peu l'aspect ; son ornementation et la forme courte et conique de la spire l'écartent absolument des *Streptochetus*, d'ailleurs l'embryon ne paraît pas être globuleux ; il a le canal moins long que les *Clavilithes* et la spire bien différente, de sorte que, faute de pouvoir le rapporter à aucun des genres existants, je crois qu'il est très légitime d'admettre le genre *Clavifusus*, Conrad.

326. — Lirofusus thoracicus, (Conrad). Le nom de Conrad, qui date de la 1ère édition (1832) paraît avoir la priorité sur *F. decussatus*, Lea et sur *F. bicarinatus*, Lea qui sont évidemment synonymes, le second étant le jeune âge du premier ; ce sont précisément ces deux dénominations de Lea qui ont motivé la correction faite par Bayan pour deux espèces du bassin de Paris (*F. Lamberti* et *ditropis*). Cette élégante espèce, ornée d'accroissements lamelleux qui rappellent le genre *Trophon*, est extrêmement rare, je n'en ai trouvé que trois fragments et aucun n'est entier.

Le genre *Lirofusus*, Conrad, est classé par Fischer comme section des *Fusus*; mais le canal est moins droit et la spire bien plus courte ; la forme générale de la coquille ressemble bien plus à celle des *Clavifurus*, et j'aurais même proposé la réunion des deux genres, si l'ornementation des *Lirofusus* ne présentait pas un caractère tout particulier, aucun rapport avec celle des *Clavifusus*. Dans ces conditions, il paraît assez légitime de conserver les deux genres distincts, et de les classer à la suite l'un de l'autre.

327. — Lirofusus mississipiensis ? (Conrad), L'individu que je rapporte dubitativement à cette espèce a la spire beaucoup plus courte que la coquille figurée par M. de Gregorio sous le nom var. *tepus*, (pl. VI, fig. 9) ; néanmoins

comme les détails de l'ornementation répondent à la description et à la diagnose latine de la page 80, je serais tenté de croire qu'il y a probablement eu une erreur du dessinateur, qui a exagéré les proportions de cette coquille. La pointe manque sur mon échantillon, mais le canal parait complet, et il mesure 14 mill. de longueur pour un diamètre de 7 millim.

Entre les costules axiales et arrondies sont un grand nombre de lamelles d' accroissement très serrés qui s'interrompent sur les rubans spiraux ; cette ornementation rappelle beaucoup celle de *Fusus thoracicus*, et comme le canal allongé présente la même inflexion, je crois qu'on peut classer légitimement cet deux espèces dans le même genre *Lirofusus*. Il m'a paru utile de donner une nouvelle figure exacte de mon échantillon (pl. II, fig. 11).

328. — Latirofusus pulcher, (Lea). Quoique l' individu figuré comme type soit incomplet et qu'il lui manque une partie de la spire, je n'hésite pas à le rapporter au genre qui a pour type *Fusus funiculosus*, Lamk ; il n'est pas fait mention de plis columellaires et la figure de Lea n'en indique pas, mais il se peut qu'ils lui aient échappé.

329. — Exilia pergracilis, Conrad. Il n'est pas certain que cette espèce, qui est le type du genre *Exilia*, soit de Claiborne, mais il est probable qu' elle est du moins éocénique ; car elle est évidemment synonyme de *Fasciolaria pergracilis*, Aldr. qui est citée à Gregg's Landing. Quant au genre *Exilia*, Fischer n'en fait qu'une simple section des *Fusus*, dont se rapproche *E. pergracilis* à cause de son canal droit et de sa spire allongée ; toutefois l'ornementation des tours est absolument différente et je crois, par conséquent, qu'on peut provisoirement adopter *Exilia*, jusqu'à ce qu'un examen plus approfondi des autres caractères, par exemple de l'embryon, ait permis de trancher cette question d'une manière plus certaine.

330 — Fusus Mortoni, Lea. Cette espèce, assez fréquente à Claiborne, a de l'analogie avec *F. gothicus*, Desh.; elle a le canal aussi droit, mais un peu moins allongé : en outre, entre les cordonnets principaux, il n'y a pas de filets intermédiaires comme dans l'espèce parisienne ; enfin la rampe inférieure des tours de spire est ornée de filets plus fins. J'en possède un exemplaire de Newton, qui m'avait été envoyé sous le nom *mortoniopsis*, Gabb, et qui est identique aux individus de Claiborne.

331. — Fusus unicarinatus, Desh. (= *F. Meyeri*, Aldr. = *F. serratus*, Desh. *in* Greg. *non* Desh.) Après une minutieuse comparaison de la figure donnée par Aldrich avec les coquilles du bassin de Paris, je suis obligé de modifier ma première opinion sur l'assimilation de l'espèce d'Amérique ; c'est en effet au *F. unicarinatus* qu'il y a lieu de la rapporter, plutôt qu'au *F. serratus*, dont elle diffère par le nombre des filets que portent ses tours de spire au dessus de l'angle : *F. serratus* n'en a jamais plus qu'un au dessus et trois au dessous sur la rampe postérieure, tandis que la figure d' Aldrich indique trois filets en avant et quatre en arrière ; c'est à dire le même nombre que sur des tours de *F. unicarinatus* qui a, en outre, les costules plus arrondies et moins épineuses que *F. serratus*, et ce caractère le rapproche encore davantage de *F. Meyeri*. Celui ci étant cité à Wood's Bluff et à Matthew's Landing, il est possible que ces deux gisements ne soient pas tout à fait au même niveau que celui de Claiborne qui correspond mieux à notre calcaire grossier : on sait en effet que *F. unicarinatus* caractérise les sables du Soissonnais.

332. — Terebrifusus amœnus, (Conrad). J'ai recueilli environ une quinzaine d'individus de cette intéressant espèce, qui est le type du genre *Terebrifusus*, Conrad ; cet auteur ne l' a jamais figurée, et la figure que Lea donne de son *Terebra gracilis*, synonyme de *Buccinum amœnum*, est peu reconnaissable, de sorte que, tout en tranchant la question de priorité en faveur de Conrad qui avait publié sa description dès 1832, je crois utile de donner une figure exacte (pl. II, fig. 14) de cette coquille, afin de justifier la position du genre *Terebrifusus* entre les *Fusus* et les *Mitra*. Embryon conoïdal, un peu pointu, formé de quatre tours lisses et étroits ; ornementation composée de costules droites, peu épaisses et écartées, que croisent 7 filets réguliers, produisant de petites crénelures à leur intersection avec les côtes ; dans les intervalles il y a un très fin treillis de lignes d'accroissement et de stries spirales. Ouverture semblable à celles de *Mitra*, labre épaissi et lacinié à l'intérieur, bord columellaire muni d'une dizaine de plis fins et très obliques, souvent géminés ; canal presque nul, aussi large que l'ouverture et profondément echancré, contourné par un gros bourrelet. Aussi l' ornementation et l' embryon ont tout à fait l' aspect des *Buccinidæ*, tandis que les caractères de l' ouverture se rapprochent davantage des *Mitra* et même de quelques *Terebra* : en se fondant sur cette dernière affinité qui me parait prépondérante, je propose de classer ce genre hybride dans les *Mitridæ*.

333. — Mitra mississipiensis, Conrad. (= *M. subconquisita*, de Greg.) Il me semble, d'après les figures que les individus que M. de Gregorio a figurés sous le nom *subconquisita* ne sont que le jeune âge de l' espèce de Conrad, dont les sillons s'effacent sur le dernier tour, quand la coquille atteint la taille adulte ; cependant je ne puis l'affirmer d'une manière certaine, n'ayant aucun échantillon qui réponde à ces descriptions, et d'ailleurs je ne suis même pas sûr que ce soient des fossiles éocéniques; il se peut qu' ils proviennent du niveau vicksburgien, c' est à dire de l'Oligocène.

334. — Mitra pactilis, Conrad. Comme le fait remarquer M. de Gregorio, cette espèce a beaucoup d'affinité avec notre *M. labratula*, Lamk, quoiqu' elle ne paraisse pas avoir le labre aussi épais ni tuberculeux à l'intérieur; elle est évidemment du même groupe c'est à dire du sous genre *Mitreola* qui a pour type *M. labratula*. Elle doit être d'une extrême rareté à Claiborne, car je ne l'y ai pas trouvée.

335. — Turricula dubia, (H. Lea). C'est une belle espèce, très variable selon l'âge, et dont l'embryon globuleux, lisse et arrondi, ne peut pas appartenir au genre *Mitra*, parce que les espèces de ce genre ont la pointe aiguë, Au contraire, j'ai remarqué que la plupart des *Turricula* vivantes ont le sommet obtus, et ce caractère différentiel pourra désormais guider les paléontologistes qui n'ont pas à leur disposition l'animal pour distinguer les *Mitra* des *Turricula*. Les premiers tours de cette espèce, après l' embryon, sont costulés ; bientôt ces costules se transforment en une double rangée de plis noduleux, séparés par une dépression médiane, et enfin sur les individus adultes, tandis que les plis de la suture s'effacent ceux du milieu des derniers tours deviennent tranchants, subépineux, et contribuent à rendre le tours anguleux ; toute la surface est élégamment ornée de stries spirales, plus écartées sur les premiers tours, plus serrées et presque effacées sur les derniers ; la columelle porte quatre gros plis, l'antérieur oblique, le

trois autres transverses, parallèles et presque égaux. Je possède un individu adulte (28 m/m.) de Jackson, qui m'a été envoyé sous le nom *M. dumosa* (?) par M. Meyer, et deux jeunes échantillons recueillis dans les sables de Claiborne.

336. — Conomitra fusoides, (Lea). Cette espèce est le type du genre *Conomitra*, Conrad, que Fischer classe parmi les *Turricula*; et qui est représenté aussi dans l'Eocène du bassin de Paris et de Londre (*M. fusellina, graniformis, parva* etc.) ; j'ai remarqué que les espèces de ce genre ont le sommet papilleux, bien différent de celui des *Mitra*, et qu'elles sont mieux à leur place à côté des *Turricula* ; comme d'ailleurs il s'agit d'une forme qui n'est connue jusqu'ici qu'à l'état fossile, et dont l'aspect est tout à fait spécial, je ne crois pas de motif pour ne pas admettre *Conomitra* comme un genre distinct. *C. fusoides* est extrêmement variable par son ornementation : quelques individus sont absolument lisses, à peine marqués d'un sillon sutural, qui est au contraire profondément gravé sur d'autres échantillons, tandis que d'autres portent de petites costules persistant plus ou moins sur les derniers tours, et dont les sillons séparatifs sont finement ponctués par des stries spirales ; il y en a quelques uns qui ne portent que ces stries, avec quelques plis vagues d'accroissement. Tous ont la columelle invariablement munie de quatre plis peu obliques. C'est pour les individus presque lisses que M. de Gregorio a proposé la var. *lepa*. Ainsi que je l'ai fait remarquer dans l'Annuaire Géologique (T. VII, 1890, p. 997), cette espèce ressemble plus à notre *C. Vincenti* qu'à *C. graniformis* qui n'a jamais de stries spirales ; mais la coquille américaine se distingue de celle de l'Eocène supérieur du Ruel par ses stries plus fines.

337. — Fusimitra perexilis, (Conrad). De même que le genre *Conomitra*, celui-ci est à rapprocher des *Turricula* à cause de l'embryon papilleux obtus au sommet et subcylindrique pendant deux ou trois tours ; toutefois je ne crois pas qu'on puisse considérer *Conomitra* et *Fusimitra* comme des sous genres de *Turricula*, à cause de la différence notable de leur plication columellaire et à cause de la forme générale de la coquille. Ni la figure de Conrad, ni la diagnose de M. de Gregorio ne fait mention des sillons spiraux qui ornent la base du dernier tour et s'enroulent sur le dos du canal ; ce caractère, ainsi que la proportion beaucoup plus grande du dernier tour, suffisent pour distinguer facilement *F. perexilis* de *F. terebellum* auquel on l'a comparé.

338. — Fusimitra minima, (Lea). La figure de l'ouvrage de Lea représente un individu plus trapu que ne le sont ordinairement les *F. minima*, et ressemblant un peu à *F. perexilis* ; mais dans sa diagnose, l'auteur indique l'existence de quatre plis columellaire, tandis que l'espèce précédente n'en a jamais que trois ; en outre, — ce qui est beaucoup plus important, — le dernier tour est plus court et sa base est tout à fait différente, au lieu de sillons spiraux, *F. minima* porte autour du canal trois larges bourrelets qui sont, en quelque sorte, le prolongement des plis columellaires; à ce point de vue, elle ressemble donc davantage à notre *F. terebellum*, quoiqu'elle s'en distingue par la plication columellaire, par sa spire un peu moins allongée, enfin par son canal moins tordu.

339. — Fusimitra lineata, (Lea). M. de Gregorio compare cette espèce à *M. crebricostata*, Lamk. qui appartient à un tout autre genre : c'est de *M. Barbieri* qu'il faut plutôt la rapprocher, quoiqu'elle s'en distingue par ses plis plus persistants et plus droits.

Il est inutile d'y faire une variété *terplicata*, car la columelle porte bien trois plis et une quatrième torsion antérieure extrêmement faible, de sorte que la diagnose de Lea est exacte ; les deux plis, postérieurs se prolongent en bourrelets s'enroulent au tour du canal c'est d'ailleurs le caractère typique de la plupart des *Fusimitra*. Mon unique échantillon a le sommet de la spire cassé, il m'est donc impossible de vérifier si l'embryon est obtus, comme dans les espèces précédentes.

340. — Fusimitra cincta, (Meyer) (= *Mitra gracilis*, H. Lea ?) Cette espèce, dont je regrette de ne posséder aucun exemplaire, doit être classée dans le même genre que la précédente dont elle se distingue par ses tours étagés et par l'effacement de ses plis axiaux sur les derniers tours. Dans sa diagnose l'auteur indique bien que les plis columellaires se prolongent sur la base de la coquille ; le labre est plissé à l'intérieur, exactement comme dans *F. Gaudyri* du bassin de Paris, seulement l'ornementation de cette dernière espèce la distingue de celle de Claiborne. Quant à la priorité de nom de Lea sur celui de Meyer, je n'ai pas les éléments nécessaires pour trancher la question ; la figure de H. Lea n'a pas été reproduite, mais Meyer fait remarquer qu'elle représente un individu très jeune, de sorte que le doute lui était permis et qu'il vaut mieux conserver provisoirement le nom *cincta*, qui correspond à une forme parfaitement définie.

341. — Pyramimitra terebriformis, (Conrad) (= *Terebra costata* Lea, *non* Borson = *T. Leai*. de Greg). Le genre *Pyramimitra*, Conrad présente des caractères très embarrassants : Fischer ne le cite pas, Tryon en fait un synonyme de *Terebra* et M. de Gregorio le place à la suite de ce dernier ; il me parait impossible de classer *Pyramimitra* dans les *Terebridæ*, dont la columelle est simple, puisque *P. terebriformis* a deux plis columellaires très saillants ; l'embryon est conique, lisse et pointu comme dans les *Suessionia*, l'ornementation est composée de quatre carènes spirales, écartées, ondulées, par de larges costules obsolètes un peu obliques, et de très fines stries d'accroissement un peu courbées au milieu, sans aucune sinuosité près de la suture ; par conséquent l'aspect extérieur de cette coquille ressemble à celui des *Fusidæ*, mais la columelle porte deux larges plis columellaires peu semblables à ceux des *Latirus*, tandis que la brièveté du canal et la longueur de la spire rappellent beaucoup les *Fusimitra*, qui ont aussi le labre denticulé à l'intérieur. Peut être cette singulière forme serait elle mieux à sa place dans les *Fasciolariidae*, en tous cas son embryon ne permet pas de la classer dans les *Turbinellidae*. La figure de Lea est identique à celle de Conrad, mais le nom *costata* qu'il avait donné à cette espèce, ne pouvant être conservé pour cause de double emploi, c'est le nom *terebriformis* qui dont prévaloir, et on ne peut admettre la correction *Leai*, proposée par M. de Gregorio.

342. — Cryptochorda Mohri, (Aldr.). Il est intéressant de constater que le *Buccinum stromboides* n'est plus l'unique représentant de ce genre classé dans les *Volutidae*, l'espèce américaine a la spire plus allongée que celle du bassin de Paris, mais elle s'en rapproche par tous ses autres caractères, surface vernissée, épaississement du labre, extension de la callosité columellaire, columelle très obliquement tordue, plis lamelleux sur le dos du canal antérieur.

343. — Voluta Cooperi, Lea. Cette espèce, pour la quelle je suis d'avis, comme le propose M. de Gregorio, d'adopter

le nom de Lea, de préférence à celui de Conrad qui lui a successivement donné deux noms différents, appartient au sous genre *Caricella*, Conrad. Fischer ne cite pas *Caricella* et Tryon le classe dans les *Turbinellidae*, quoique les plis minces et nombreux (il yen a quatre ou cinq) soient tout à fait semblables à ceux des *Volutidae*; l'embryon est globuleux et obtus, ainsi que cela se présente dans les deux familles; le canal est peu échancré en avant et, par ce caractère, les *Caricella* ont en effet un peu plus d'analogie avec les *Turbinella*; cependant, dans les *Volutida*, les *Aurinia* n'ont presque pas d'échancrure, par conséquent il faut attacher à ce caractère moins d'importance qu'à la disposition des plis columellaires. A l'appui de cette opinion, je dois d'ailleurs citer l'excellent révision des *Volutidæ* qu'a faite M. Dall.: dans ce travail, il classe les *Caricella* dans la *Scaphelloid* série, et considère le genre de Conrad comme le précurseur des *Scaphella* miocènes (Trans. of the Wagner Inst. 1890, p. 70). En ce qui concerne plus particulièrement V. *Cooperi*, je remarque qu'aucun auteur n'à signalé les plis axiaux qui ornent la partie inférieure du dernier tour; la spire se réduit presque à l'embryon globuleux et aplati; des stries spirales s'enroulent sor la base, enfin la columelle porte 5 plis, comme l'indique Lea: il y a lieu de supprimer *V. cogitabunda*, que M. de Gregorio a séparée à cause des plis axiaux qui ornent la phériphérie du dernier tour: ces plis existent dans tous mes échantillons de *V. Cooperi*.

344' — Voluta piruloides, (Conrad). C'est avec raison que M. de Gregorio à réuni *V. bolaris* à *V. piruloides*, et comme elle n'en est que le jeune âge, on ne peut même pas conserver cette dénomination comme variété; il n'est de même des quatre espèces que Lea a décrites, *Voluta Parkinsoni* et *striata*, *Mitra Humboldti* et *Flemingi*; c'est en effet une coquille assez commune et par conséquent variable, non seulement par ses proportions, mais encore par sa surface tantôt entièrement striée, tantôt à peu près lisse surtout le dernier tour, sauf à la base; en général, les individus adultes sont ventrus, à spire courte, tandis que jusqu'à la taille de 2 centimètres de longueur, ils conservent une forme plus étroite: il y a cependant de petits individus piriformes plus trapus que la forme *bolaris*; quant aux stries très fines qui ornent toute la surface des jeunes échantillons, elles disparaissent ordinairement sur le milieu du dernier tour des individus adultes. A tout âge, la columelle porte quatre plis identiques et le sommet est formé d'un gros bouton embryonnaire lisse et arrondi; la restauration de l'extrémité de la spire des espèces figurée par Lea, est d'autant plus manifeste qu'en leur attribuant un sommet pointu, le dessinateur a commis une création hybride et inadmissible, c'est à dire une coquille dont la spire est celle d'un *Volutilithes* et dont la plication columellaire est celle d'une *Caricella*. Je suis convaincu qu'il faut aussi rapporter à la même espèce *V. praetenuis* Conrad, qui ne diffère du type que par l'existence de fines rides d'accroissement; mais je suis beaucoup moins affirmatif en ce qui concerne *V. reticulata*, Aldr. qui n'a plus la même forme et qui, d'après l'auteur, a cinq plis columellaires, et dont la figure indique un sommet pointu, de sorte que la coquille appartient probablement à un tout autre genre de *Volutidae*.

345. — Volutilithes limopsis, Conrad. Espèce du groupe de *V. crenulifer* et *scabriculus*, de l'Eocène d'Europe; la plication columellaire a été mal indiquée par le dessinateur et la diagnose indique trois plis, ce qui ne correspondrait pas au genre *Volutilithes* qui comporte deux plis principaux très obliques, et d'autres plis secondaires, placés plus en arrière; je ne puis élucider cette question, ne possédant pas cette espèce, qui est citée seulement comme provenant da l'Alabama, sans indication du gisement.

346. — Volutilithes petrosus, (Conrad). Cette espèce a été mieux comprise par Conrad que par Lea qui lui a donné trois noms différents, selon l'âge, *V. Vanuxemi* pour la taille adulte, *V. gracilis* et *parva* pour les jeunes individus. Elle ne ressemble pas à *V. ventricosus* du bassin de Paris, auquel la compare M. de Gregorio, et même elle se rapproche moins de *V. spinosus*, Lamk., que de *V. depauperatus* Sow.; toutefois cette dernière à la spire plus longue que l'espèce américaine qui a des sillons spiraux plus serrés, crénelant plus finement les côtes; enfin elle est moins déprimée et plus ornée que V. *depressus*, Lamk.

347. — Volutilithes Sayanus, (Conrad). On la distingue de la précédente par sa forme plus étroite et plus élancée, par ses côtes moins noduleuses et moins épineuses; c'est avec celle-ci qu'il faut identifier *V. Defrancei*, Lea et pas avec la précédente. Dans le bassin de Paris, l'espèce la plus voisine de *V. Sayanus* est *V. ambiguus*, Sol., quoique celle-ci ait des côtes beaucoup plus saillantes, se prolongeant davantage sur le dernier tour, et des sillons spiraux plus écartés, plus profonds que ceux de la coquille de Claiborne. Quant à *V. teplica*, de Greg, c'est un fragment indéterminable qu'il serait plus prudent de rapporter provisoirement à *V. Sayanus*.

348. — Marginella constricta, Conrad. Je n'ai recueilli qu'un seul individu mutilé de cette rare espèce, mais cela suffit pour me permettre d'affirmer que ce n'est pas une espèce douteuse, et qu'on ne peut la confondre avec *M. eburnea* du bassin de Paris: d'abord elle a le labre intérieurement crénelé, tandis que celui de notre espèce parisienne est lisse; en outre la spire est plus courte dans la coquille de Claiborne; la columelle porte cinq plis, les quatre premiers écrasés à leur naissance, le cinquième plus à l'intérieur, plus large et plus calleux.

349. — Marginella constrictoides, Meyer et Aldr. (Tert fauna of Newton a. Wautubbee p. 6, pl. II, fig. 10). Cette espèce que M. Meyer m'a envoyée, du gisement de Morton, et la spire plus longue que la précédente et le bord crénelé comme elle; mais elle s'en distingue par ses 4 plis columellaires plus minces et plus obliques, les deux premiers surtout.

350. — Marginella crassilabra, Conrad. (= *M. humerosa*, Conr. = *M. crassilabra*, Lea = *M. columba*, Lea). Comme l'indique M. de Gregorio, la priorité de *crassilabra* sur *humerosa* appartiendrait à Lea, si le nom *crassilabra* n'avait pas été employé par Conrad lui même pour l'espèce que Lea a décrite sous le nom *anatina*; celle ci ressemble beaucoup à l'*Erato laevis*; mais elle se distingue des *Erato* par deux caractères, d'abord l'échancrure qui existe au point de jonction du labre avec l'avant dernier tour, ensuite la callosité qui s'enroule sur le dos du canal antérieur de l'ouverture, comme dans le sous genre *Cryptospira*. Dans sa diagnose de *M. humerosa*, Conrad indique 4 plis; mais il y en a cinq dans les jeunes individus et à ces plis s'ajoutent, sur les adultes, plusieurs rides transverses sur la partie postérieure de la columellle, de sorte qu'ils présentent à peu près la disposition de *M. crassilabra*, Conrad (= *M. anatina*, Lea). Il est donc probable que cette dernière est synonyme de l'autre, et que l'individu-figuré par Conrad,

avait une callosité columellaire tout à fait anormale; j'éprouve la même hésitation en ce qui concerne *M. columba*, Lea qui doit être identique à *M. humerosa*. Quant à *M. incurva*, Lea, c'est évidemment un individu incomplet. Dans ces conditions, le nom *humerosa* qui est le plus récent, doit disparaître et il y a lieu de ne retenir que *Crassilabra*, Conrad.

351. — Marginella larvata, Conrad. Cette espèce se distingne non seulement par sa grande taille (taille max. 17 mill.), mais même quand elle est jeune, par sa forme étroite, allongée, et par ses plis columellaires nombreux, huit ou neuf, dont les derniers en arrière sont souvent très obsolètes ; le labre est quelquefois replié sur lui même. à peine bord à l'extérieur, et garni à l'intérieur de fines crénelures ; quant à la spire, elle est tout à fait rétuse, sans aucun saillie, et le contour du dernier tour est régulièrement ovale du côté postérieur ; le canal antérieur est très profondément échancré, sa surface dorsale est garnie d'un bourrelet qui aboutit à l'échancrure. Si on compare cette espèce à notre *M. ovulata*, Lamk., on trouve qu' elle a la spire plus courte, et les plis plus nombreux qu' ils ne sont même dans la variété *polyptycta* de l'espèc parisienne.

352. — Marginella semen, Lea. C'est avec raison que, contrairement à l'opinion de Conrad qui la considérait comme le jeune âge de l'espèce précédent, Lea a séparé *M. semen* qui est caractérisé, non seulement par sa taille beaucoup plus petite, mais encore par sa forme plus ovale, par sa spire un peu plus élevée, et enfin surtout par le nombre de ses plis columellaires qui ne dépasse jamais six. Cette espèce extrêmement voisine de *M. ovulata*, quoiqu'elle ait cependant la spire moins saillante ; par sa plication columellaire elle se rapproche aussi de *M. pusilla*, Edw. qui a, comme elle, les deux plis antérieurs plus épais que les autres, mais l'espèce américaine a le contour du dernier tour moins arrondi que celle de Barton. Il arrive quelquefois que l'épiderme se décortique par la fossilisation et on distingue alors quelques cercles spiraux assez réguliers, qui m'avaient d'abord fait croire à l'existence d'une espèce différente, à ornementation semblable à celle des *Erato;* mais il n'en est rien, c'est tout simplement *M. semen* usé.

353. — Marginella plicata, Lea. Outre les plis axiaux qui ornent la partie postérieure de son dernier tour, cette espèce se distingue facilement de la précédente, même quand ces plis sont presque effacés, par sa forme plus courte et plus trigone, par sa spire plus aplatie, enfin par ses six plis columellaires, plus égaux entre eux. Quoiqu'elle soit beaucoup moins commune que *M. semen*, elle est plus fréquente que ne parait le croire M. de Gregorio, car j'en ai trouvé plus de cinquante échantillons dans 100 kilogr. de sable.

354. — Olivella alabamiensis, (Conrad). Ainsi que je l' ai déjà fait remarquer (Catal. Eoc. V, p, 79 et Annnaire géol. 1890, VI, p. 995) il n'est pas possible de confondre cette espèce avec *O. nitidula* du bassin de Paris : non seulement la taille et l'épaisseur du fossile américain sont plus grandes, mais notre coquille a la spire plus allongée, les tours plus élevés et le bourrelet sutural plus épais que les individus de Claiborne ; il y a encore d'autres différences dans la plication columellaire et dans la disposition des zones dorsales, de sorte qu'il faut conserver le nom *alabamiensis*, Conrad. C'est une espèce très commune, et comme le fait remarquer Conrad, on doit y réunir non seulement *O. Grenoughi* Lea, mais encore *O. dubia* et *gracilis* Lea, qui n'en sont que le jeune âge ; c'est donc doublement une erreur que d'assimiler *O, dubia* à *O. mitreola*, Lamk., qui ne lui ressemble pas.

355, — Olivella Phillipsi, (Lea). Espèce à spire plus courte que la précédente, moins ventrue cependant que *O. Branderi* ; elle doit être excessivement rare à Claiborne, car je n'en ai jamais vu la moindre trace.

356. — Olivella bombylis, (Conrad). Cette espèce se rapproche davantage de notre *O. mitreola*, du moins par sa forme étroite et élancée, car sa plication columellaire est tout à fait différente : aulieu de quatre petites rides antérieures et d'un gros pli postérieur, elle porte trois gros plis bifides, celui du milieu se subdivise même quelquefois en trois rides.

357. — Oliva platonica, de Greg. Je ne possède pas cette belle espèce qui, d'ailleurs, n'est peut être pas du gisement de Claiborne, car l'auteur n'en a pas indiqué la provenance ; d'après la figure, elle parait être une *Oliva* véritable, à cause des plis nombreux que porte sa columelle. Il est possible que *O. anteluсana* et *Ancilla pinaculina*, de Gregorio ne soient que le jeune âge de cette espèce ; je ne puis donner aucun renseignement sur ces deux coquilles dont l'origine n'est pas mentionnée par M. de Gregorio.

358. — Ancillina scamba, (Conrad). C'est une espèce très singulière que je ne puis classer que dans le genre *Ancillina*, Bell. 1882, à cause de sa columelle lisse et excavée au milieu, faiblement tordue en avant, recouverte d' une callosité épaisse, de laquelle se détache, à peu près au milieu, un bourrelet anguleux qui aboutit à l' un des côtés de l'échancrure : c'est à peu près la même disposition que dans *A. pusilla*, Fuchs, qui est le type du genre de Bellardi ; cependant l'auteur ne dit pas si les premiers tours sont costulés, comme cela a lieu dans l'espèce américaine ; celle ci a en outre les tours étagés par une rampe qui surmonte la suture, tandis qu' *A. pusilla* est fusiforme, avec les tours faiblement excavés. Malgré ces différences spécifiques, je crois qu'on peut appliquer le genre de Bellardi à la coquille de Claiborne. Ainsi qu'on va le voir ci-après, il n' y a aucune confusion possible entre cette rare espèce et *A. limneoides* qui appartient à un autre genre.

359.— Ancillina plicata, (Lea). Non seulement cette coquille est du même genre que la précédente, mais j'ai même hésité, à l'en séparer, pensant d'abord qu'elle n'en était que le jeune âge ; toutefois après un examen plus approfondi de mes deux échantillons, dont l'un mesure 12 mill. de longueur, j'ai constaté que les tours sont plus subulés et que les costules axiales persistent davantage ; la callosité columellaire est aussi un peu plus épaisse : Mais on ne sera bien sûr de cette distinction que quand on aura trouvé de jeunes *A. scamba* avec les tours bien excavés : on les cinq individus que j'ai recueillis de l'espèce de Conrad ont tous atteint leur taille adulte, j'ajouteque, pour beaucoup d'espèces, Lea qui n'avait pas été lui-même au gisement de Claiborne, n'a décrit que de jeunes individus, tandis que Conrad a trouvé, dans ses fouilles sur place, de bien plus beaux échantillons.

360. — Monoptygma limneoides, (Conr.). (= *M. alabamiensis*, Lea) Il y a identité complète entre les deux formes que je réunis, et malgré qu'il soit regrettable de supprimer le nom *alabamiensis*, qui est le type du genre *Monoptygma*, il faut reprendre la dénomination *limneoides* qui a le droit de priorité. En tous cas, il n'est pas possible de confondre cette espèce avec *A. scamba* dont la columelle est lisse et excavée, tandis que les *Monoptygma* ont un gros pli médian,

très saillant, qui se détache sur un contour columellaire à peine creusé ; eu outre il n'y a aucun bourrelet autour du canal ; enfin la spire est lisse, conique, subulée, au lieu des costules axiales et des sutures excavées d'*A. scamba.* C'est une espèce assez rare, dont j'ai seulement 10 échantillons, dont le plus gros (21 mill. de longueur) est ventrû et moins subulé que les jeunes individus : la callosité columellaire y est très épaisse. dans l'angle inférieur de l'ouverture ; enfin une rampe analogue à celle d'*A. scamba* accompagne la suture du dernier tour. Je crois donc qu'il y a lieu de réunir à *M. limneoides*, l'espèce décrite par Conrad comme distincte, sous le nom *curta*.

361. — Olivula staminea, Conrad. Ainsi que le fait remarquer M. de Gregorio, cette coquille a beaucoup d'analogie avec notre *Ancillarina canalifera*, Lamk., elle appartient évidemment au même genre et comme la coquille parisienne est le type du genre *Ancillarina*, Bell., (1882), il en résulte que ce genre tombe en synonyme de *Olivula*, Conrad 1833, qui a d'ailleurs indiqué lui même que *A. canalifera* doit être classé dans son nouveau genre. Quant à identifier les deux espèces et a faire de l' une une variété de l' autre, simplement distincte par ses stries spirales, cela n' est pas admissible . il y a des différences spécifiques bien caractérisées dans la forme de l'ouverture, qui est plus dilatée dans l'espèce de Lamarck, dans la position de la suture du dernier tour qui est bien plus en avant dans la coquille américaine, mais qui se termine brièvement, au lieu de remonter le long du labre qui est replié et adhérent au dernier tour sur cinq ou six millimètres dans l'espèce parisienne : il en résulte que celle ci parait avoir l'ouverture beaucoup plus courte, terminée en arrière par un long canal postérieur ; enfin les plis columellaires sont beaucoup plus nombreux et plus fins sur *O. staminea*.

362. — Trigonostoma babylonicum, (Lea). Caractérisée par sa spire lisse dès les premiers tours ; quant aux épines qui ornent la carène limitant la rampe suturale, elles sont rarement assez bien conservées pour être aussi saillantes que l'indique la figure de Lea. Je n'en ai trouvé que deux fragments.

363. — Trigonostoma gemmatum, (Conrad). Beancoup plus allongée que la précédente, elle s' en distingue par ses costules obliques, persistant jusqu'au dernier tour, ainsi que sur la rampe suturale, qui n'est pas ornée d'épines, mais simplement crénelée par les côtés ; en outre les deux plis columellaires sont beaucoup plus saillants que ceux de *T. babylonicum* ; enfin l'ombilic est moins largement ouvert. Elle est aussi rare que la précédente ; mon unique individu a le sommet de la spire et l'ouverture mutilés.

364. — Trigonostoma impressum, (Conrad) (= *propegemmatum*. de Greg.). Aussi allongée que la précédente, munie d'un ombilic beaucoup plus large, elle s'en distingue surtout par la nature de ses côtes moins serrées, plus droites sur la partie antérieure des tours, généralement effacées sur le dernier tour, quand les individus atteignent leur taille adulte ; ceux qui ne sont pas encore complètement développés conservent ces côtes, et ce sont eux que M. de Gregorio a désignés sous le nom *propegemmata*, mais je ne crois pas que l'on puisse admettre cette dénomination même à titre de variété, car c'est bien l'espèce que Conrad avait en vue, quand il écrivait que le dernier tour est lisse sauf une ou deux côtes : cela dépend de l'âge de la coquille. La columelle porte deux gros plis presque parallèles et est tordue en avant ; le labre est marqué, à l'intérieur. d'environ quinze rides parallèles. Cette espèce n'est pas très rare dans le sable de Claiborne.

365. — Babylonella alveata, (Conrad). C'est la moins rare des *Cancellariidæ* de Claiborne : elle est caractérisée par ses tours anguleux à la partie postérieure, par ses filets spiraux plus serrés sur la rampe inférieure que sur la partie antérieure des tours, par ses costules droites et crénelées à l'intersection des filets, par son ouverture égale aux deux cinquièmes de la longueur totale, par ses trois plis columellaires très peu obliques, enfin par une fente ombilicale en partie recouverte par la callosité du bord de la columelle ; le labre épaissi à l' intérieur porte de nombreuses rides parallèles. et il existe en général une dent pariétale à la partie postérieure de l' ouverture. *C. sculptura* et *tessellata*, Lea sont évidemment des synonymes de cette espèce. Quant au genre *Babyllonella*, il a été proposé par Conrad pour les coquilles non variqueuses, à spire élevée, dont la columelle est munie de trois plis peu obliques, dont l'échancrure antérieure est à peine canaliculée. Il est très probable qu' il faut aussi réunir à la même espèce *C. plicata* Lea, qui est un jeune individu dont les tours paraissent plus étagés et les côtes plus serrées, et enfin *C. pulcherrima*, Lea qui est usé et parait lisse.

366. — Babylonella elevata, (Lea). Cette coquille se distingue à première vue de l'espèce précédente ; d'abord elle n'a pas les tours anguleux, mais convexes ; puis son ouverture est à peine égale au tiers de la longueur totale ; sa forme est plus étroite, ses plis columellaires sont moins parallèles, celui du milieu est plus oblique ; enfin la fente ombilicale est à peu près entièrement recouverte par le bord columellaire. J' en possède deux individus, dont l' un parfaitement entier m'a permis de confirmer l'opinion de Conrad qui a maintenu cette espèce distincte de la sienne.

367. — Babylonella costata, (Lea). La figure de Lea n'est pas exacte et représente un individu trop trapu qui ressemble à *B. alveata* ; mais, si l'on se reporte à la diagnose, on constate que l' auteur a bien signalé l' existence de côtes droites, non croisées par des stries spirales, sauf à la base du dernier tour, ainsi que la rampe suturale crénelée par ces côtes : ces caractères sont exactement ceux de l' unique individu que j' ai recueilli, sa columelle porte trois plis obliques, peu saillants, presque parallèles.

368. — Sveltella parva, (Lea). J'ai établi (Catal. Eoc. IV, p. 226) cette nouvelle coupe pour un groupe de coquilles, en général de petite taille, dont la columelle n'est munie que de deux plis, sans aucune torsion antérieure, et dont l' ouverture n' est ni échancrée ni canaliculée en avant ; enfin l' ornementation spirale se compose généralement de stries séparant des rubans arrondis, et de costules obliques, entremêlées de varices : tous ces caractéres sont assez tranchés pour que les *Sveltella* puissent former un genre bien distinct des *Cancellaria*. L'espèce américaine se distingue de *S. quantula* (type de ce genre) par son ornementation et par son ouverture plus arrondie en avant ; elle est plus étroite que *C. Bezançoni*, de Raincourt. Il est probable qu'il faut y réunir *C. percostata*, de Greg. qui parait avoir les deux plis caractéristique de ce genre.

369. — Sveltella turritissima, Meyer. Beaucoup plus étroite que la précédente, autant que je puis en juger par la figure, car je ne possède pas cette espèce qui parait avoir deux très gros plis columellaires.

370. — Uxia pearlensis, (Meyer et Aldr.). (Beit. z. Kennt. Miss. u. Alab. p. 7, pl. I, fig. 4). Espèce très voisine de notre *C. infraeocoenica*, ornée comme elle de quatre filets spiraux (10 sur le dernier tour et la base) qui produisent des crénelures noueuses sur les côtes axiales, mais qui ne remontent pas sur les grosses varices disséminées sur la spire ; ouverture échancrée, avec trois gros plis columellaires et une dent pariétale ; le labre est beaucoup plus bord que dans l'espèce parisienne et armé d'un plus grand nombre de crénelures internes ; enfin la suture est étagée par une rampe qui n' existe pas sur *C. infraeocoenica*, dont les tours sont convexes. Le genre *Uxia* a été proposé par Jousseaume pour des fossiles se distinguant des *Cancellaria* par leurs varices et par leurs côtes crénelées.

371. — Admete tortiplica, (Conrad). Cette espèce est beaucoup plus ventrue que *C. dubia* avec lequel la confond M. de Gregorio, elle n'a pas tours étagés comme l'espèce parisienne et son ornementation n'est pas la même ; comme je l'ai fait remarquer (Catal. Eoc. IV, p. 73) il n'est pas admissible qu'on réunisse des *Cancellaria* par la simple comparaison des dessins qui sont plus ou moins exacts, surtout quand les différences sont aussi tranchées que dans le cas dont il s'agit. Tant ce qu'on peut affirmer, c'est que ces deux formes appartiennent au même sous-genre *Admetula nob.*, qui se distingue des *Admete* vivantes par l'épaisseur du test et par l'existence de varices sur la spire.

372. — Conus sauridens, Conrad. Ainsi que je l'ai fait remarquer (Cat. Eoc. V, p. 75) l'assimilation de cette espèce à notre *C. diversiformis* parait très douteuse ; d'abord la figure donnée par Conrad représente un individu beaucoup plus trapu que les échantillons qu'on recueille dans le calcaire grossier parisien ; en outre j'ai comparé des fragments de spire, que je possède de Claiborne avec ceux de même âge des environs de Paris, et j'ai constaté que les tours portent 6 ou 7 fins cordonnets spiraux, tandis qu'il y a à peine trois filets écartés sur ceux de *C. diversiformis*, qui paraissent d'ailleurs plus excavés que ceux de *C. sauridens* ; le bouton embryonnaire et lisse, ainsi que les crénelures des premiers tours sont semblables dans les deux espèces. Mais en résumé, je ne puis pas d'avis de les réunir, c'est un genre trop difficile pour ne pas tenir compte de ces petites différences. Quant à *C. subsauridens*, Conr. comme il n'est même pas sûr qu'il soit de l'Eocène, je ne puis me prononcer à son égard.

373. — Conus subdiadema, de Greg. (= *an potius C. alveatus*, Conr. 1865 ?) On la distingue de la précédente par sa spire plus élevée et plus conique ; elle a, comme elle les premiers tours crénelés, tandis que ces crénelures manquent sur *C. deperditus* ; je suis donc d'avis qu'on peut séparer ces deux espèces et comme il n'est pas certain que *C. alveatus* soit identique, ni même que ce soit une espèce éocénique, le nom *subdiadema* peut-être maintenu jusqu'à plus ample informé ; mais il y a lieu d'y réunir *C. granopsis* de Greg., qui n'est que la pointe embryonnaire de la même espèce, aussi que je l'ai constaté sur l'un des deux individus que je possède de Claiborne.

374. — Conus improvidus, de Greg. Elle parait se distinguer de la précédente par sa spire plus subulée et par ses tours lisses, non étagés ; je ne l'ai pas recueillie dans le sable de Claiborne, où les *Conus* sont d'ailleurs d'une excessive rareté.

375. — Conus parvus, H. Lea (= *protractus*, Meyer). Lorsque M. de Gregorio a proposé le sous-genre *Conospirus*, qui a pour type *C. antediluvianus* Brug., il y a réuni non seulement *C. stromboides*, qui est le type du sous genre antérieur *Hemiconus*, *nobis*, mais encore *C. crenulatus* et *sulcifer* qui, à mon avis, sont des *Stephanoconus*. Je n'ai du reste aucune objection à admettre la section *Conospirus* qui, dans l'Eocène parisien, est représentée par *C. Lebruni* et *parisiensis*, parce que ces deux espèces ont, comme *C. antediluvianus* un bourrelet plus ou moins crénelé, quelquefois bifide, sur l'angle du dernier tour, tandis que les *Stephanoconus* et les *Hemiconus* sont dépourvus de ce bourrelet ; en outre les *Conospirus* ont le dernier tour en grande partie lisse, avec de très profonds sillons enroulés seulement en avant, sur le dos du canal. J'ai sous les yeux des échantillons de *C. protractus* que M. Meyer m'a envoyés et qui proviennent de l'Eocène de Jackson : c'est tout à fait la même espèce que *C. parvus* et je pense, comme M. de Gregorio, qu'il faut les réunir.

376. — Conorbis alatoideus, Aldr. Les observations que fait M. de Gregorio sur la similitude des espèces fossiles de *Conorbis* et *Cryptoconus* sont assez justes ; cependant, à défaut de la section transversale qu'on ne peut pas toujours faire sur des échantillons rares ou uniques, j'ai indiqué (Catal. Eoc. IV, p. 239) un caractère qui permet de les distinguer à peu près sûrennent, c'est le parallèlisme des deux bords de l'ouverture dans les *Conorbis*, tandis que tous les *Cryptoconus* ont la columelle tordue, et par conséquent l'ouverture un peu plus large au milieu ; en outre ils ont une échancrure plus triangulaire près de la suture, tandis que celle des *Conorbis*, est plus arrondie. L'espèce figurée par Aldrich, mais non décrite (Prelim. rep. p. 32, pl. II, fig. 11) vient de Jackson et j'en possède un magnifique exemplaire, que m'a envoyé M. Meyer : je l'ai comparé a *C. alatus*, Edw. de Barton, qui est presque identique, mais qui est un peu plus ventrue, dont la spire a un contour plus curviligne, et dont les filets spiraux sont un peu moins serrés ; en outre l'espèce américaine porte, sur le milieu de chaque tour, un sillon ponctué qui fait défaut à l'espèce anglaise.

377. — Cryptoconus Conradi, de Greg. Celle ci parait être un véritable *Cryptoconus*, car les bords de l' ouverture sont loin d' être parallèles dans la figure de Conrad ; par le sillon qui accompagne la suture, elle se rapproche de *C. priscus* (*non clavicularis*, Lamk.) ; mais je ne puis indiquer les différences, car je n'ai jamais trouvé trace de cette rare espèce dans le sable de Claiborne.

378. — Zelia sativa, de Greg. Je ne possède pas cette espèce, mais d'après la figure, il me semble que le genre *Zelia* est assez distinct des *Borsonia* pour qu'on puisse l'en séparer complétement : le canal est plus allongé, les plis columellaires sont plus nombreux et plus obliques, l'ornementation est complètement différente, rappelant tout à fait celle de *Drillia elaborata*, Conr. à tel point que si l'auteur n'affirmait que son *Z. sativa*, est munis de plis columellaires j'aurais pensé qu'il y avait une erreur, causée par une mauvaise interprétation de l'espèce de Conrad ; mais comme celle ci a la columelle lisse des *Drillia*, je ne puis que faire un rapprochement entre l' aspect extérieur de ces deux coquilles. Au contraire, je ferai remarquer qu'il n'y a aucune ressemblance entre *Z. sativa* et *Borsonia lineata*, Edw. qui est une coquille ventrue, munie de deux gros plis columellaires transverses, et qn'on ne peut évidemment classer dans le genre *Zelia*, tel que l'auteur l'a défini : la coquille de Barton est une *Borsonia* bien caractérisée.

379. — Pseudotoma Heilprini, (Aldr.). Coquille de l'Eocène de Jackson, dont M. Meyer m'a envoyé un exemplaire et qui a tous les caractères du genre *Pseudotoma*, canal très court et large, columelle calleuse, non plissée, mais un peu sinueuse, échancrure a peine entaillée sur une large rampe suturale et excavée ; M. Aldrich (Prelim. rep, p. 29, pl. I, fig. 15) s'est borné à figurer cette espèce en rappelant seulement la description qu' il en avait précédemment donnée (J. Cinc. Soc. nat. hist. Juillet 1885). L'ornementation se compose de côtes noduleuses sur la partie antérieure des tours et de petits plis d'accroissement, plus serrés et plus saillants sur la rampe suturale, ainsi que de filets alternant de grosseur dans le sens spiral.

380. — Asthenotoma Meyeri, (Cossmann) (= *Pleurotoma Cossmanni*, Meyer, *non* de Rainc.). J'ai déja proposé cette modification (Catal. Soc. IV, p. 256) pour corriger un double emploi qui à échappé à M. Meyer, quand il a en la gracieuseté de me dédier cette espèce (Beitr. z. Kennt. Alttert. p. 3, pl. I, fig. 5). C'est une très petite espèce à embryon conique, formé d'une pointe papilleuse au sommet, puis de trois tours lisses, et de deux tours axialement costulés ; la spire est ornée de carènes spirales séparées par des intervalles excavés, au fond des quels les accroissements forment de petits plis curvilignes ; le canal est court, large, échancré à son extrémité ; le bord columellaire est calleux, droit, dénuée de plis ou de torsion. On sait que le nom *Oigotoma*, a dû être remplacé par *Asthenotoma*, Harr. et Burr. pour corriger un double emploi de nomenclature.

381. — Scobinella infans, (Meyer). L'auteur m'a envoyé quelques exemplaires de cette espèce, de sorte que je puis, après un examen minutieux de leurs caractères me faire une opinion sur leur classement générique ; M. Meyer compare cette espèce à la précédente à laquelle elle ressemble certainement, quoiqu'elle me paraisse appartenir à un genre différent à cause de la columelle qui porte des rides croissant d'avant en arrière, exactement comme Conrad l'indique dans la diagnose du genre *Scobinella* : en tous cas, il ne paraît pas admissible de ranger cette coquille dans le sous-genre *Pleuroliria*, de Greg. qui a pour type *P. supramirifica*, de Greg., c'est à dire une coquille à canal allongé, dont l'embryon est tout à fait différent.

382. — Scobinella læviplicata, Gabb. M. Meyer m'a envoyé un échantillon de cette coquille, provenant de l'Eocène du gisement de Jackson : elle est caractérisée par ses trois carènes spirales, deux rapprochées sur la partie antérieure des tours de spire, la troisième en arrière, près de la suture; entre les deux groupes est une gorge finement ornée d'accroissements curvilignes ; quatre gros plis horizontaux à l'intérieur du labre, et sur la columelle, d'avant en arrière, sept rides courtes, augmentant de grosseur et d'écartement, puis trois autres à peine visibles sur la région pariétale. L'embryon conoïdal, est composé de 4 tours étroits et lisses, puis d'un tour orné de côtes axiales et droites. Il m'a paru utile de donner la figure de cette coquille (pl. II, fig. 19)

383. — Bathytoma congesta, (Conr.). Je ne suis pas sûr que cette espèce provienne de Claiborne, où je n'en ai jamais trouve trace : c'est avec raison que M. de Gregorio la distingue de *B. turbida*, Solander. On sait d'ailleurs que le nom *Bathytoma*, Harr. et Burr. doit être substitué à *Dolichotoma*, qui avait déja été appliqué à un autre genre dans la nomenclature, avant Bellardi. M. de Gregorio, n'a pas mentionné la forme de l'embryon de *B. congesta*, mais l'exemplaire figuré et grossi paraît muni de l'embryon globuleux et subdévié, qui caractérise ce genre, et la columelle est arquée et tordue, quoiqu'elle ne soit pas complétement plissée.

384. — Buchozia peplea, (de Greg.). Cette singulière coquille, que M. de Gregorio a rapportée avec hésitation au genre *Buccinum* me paraît très voisine des *Buchozia* (= *Etallonia*) du bassin de Paris : elle n'a pas la même ornementation que *B. citharella*, Desh., mais la forme de son ouverture me paraît identique à celle de notre *B. lamellicostata*.

385. — Pleuroliria supramirifica, de Greg. Le genre *Pleuroliria*, de Greg., dont cette espèce est le type, me paraît très voisin des *Trachelochetus*, *nobis* ; je ne puis cependant les identifier complètement, parceque l'ornementation est complètement différente, que la surface dorsale du canal des *Pleuroliria* n'est pas gonflée comme celle des *Trachelochetus* qui ont la forme d'un cou humain, enfin parce que M. de Gregorio ne nous apprend pas si ses *Plouroliria* ont un bouton embryonnaire mamillé comme *T. desmius*, Edw. Il est donc plus prudent, au moins provisoirement d'admettre la séparation de ces deux formes, mais si l'on reconnait ultérieurement la nécessité de les réunir ou de faire de l'un une section de l'autre, le nom *Trachelochetus*, qui est antérieur, devra prévaloir sur *Pleuroliria*. L'ornementation de *P. supramirifica* ressemble à celle à d'*Oligotoma zonulata*, ce sont également des carènes spirales équidistantes avec des stries d'accroissement dans les intervalles, seulement le canal est bien plus allongé et plus droit ; le labre est plissé à l'intérieur comme cela a lieu aussi dans le genre *Trachelochetus*.

386. — Pleuroliria tizis, de Greg. Cette espèce n'est probablement qu'une variété de la précédente, dans laquelle la carène médiane et un peu plus proéminente ; je crois d'ailleurs qu'aucune d'elles ne provient de l'Eocène de Claiborne et je n'en puis juger que par les figures qui paraissent bien semblables.

387. — Pleuroliria subdeviata, de Greg. C'est encore une forme très voisine des deux précédentes, mais la base est plus atténuée et le canal porte une sorte de gonflement extérieur qui rappelle davantage l'aspect des *Trachelochetus* ; en outre les deux carènes antérieures sont plus rapprochées et la troisième plus près de la suture.

388. — Surcula alternata, (Conrad). Cette coquille appartient à la forme typique du genre *Surcula* : son canal long et droit, ses tours à peine ornés, son échancrure entaillée sur la rampe inférieure, près de la suture, tous ces caractères répondent bien à la diagnose générique. Elle doit être extrêmement rare à Claiborne, car je n'en ai jamais recueilli le moindre fragment.

389. — Surcula persa, (Whitf.). Du même groupe que la précédente, quoiquelle s'en distingue par sa spire plus courte, par ses tours beaucoup plus convexes en avant, fortement excavés en arrière, au dessus de la suture qui est accompagnée d'un bourrelet ; c'est une espèce éocénique, quoiqu'elle ne soit pas du gisement de Claiborne.

390. — Surcula Tuomeyi, (Aldr.). Caractérisée par ses tours anguleux avec deux carènes spirales sur la partie antérieure, excavés en arrière ; l'auteur la cite dans l'Eocène inférieur de Woods-Bluff.

391. — Surcula longirostropsis, de Greg. Notre confrère a proposé de démembrer du geure *Surcula* une section *Pleurofusia*, où l'on classerait les espèces qui, comme *S. Lamarcki* Bell. ont le faciès des *Fusus*, avec l'échancrure au

dessus de la suture. M. de Gregorio ne dit pas si cette espèce est réellement éocénique, ou si elle n'est pas plutôt du niveau de l'Oligocène de Vicksburg.

392. — Surcula (?) capax, (Whitf.). Espèce très douteuse peut être incomplète, de sorte que son canal, quoique droit, parait assez court ; sa forme est beaucoup plus ventrue et sa spire est bien plus courte que celle des *Surcula* précédentes. Si le canal était réellement allongé, ce serait peut être un *Apiotoma.*

393. — Apiotoma gemmata, (Conrad). J'ai séparé le sous genre *Apiotoma* des *Surcula* non seulement parce que la spire est bien plus courte et piruliforme, mais parce que l'embryon est en outre mamillé, tandis qu'il est conoïde et pointu dans les véritables *Surcula.* Le *Pleurot. gemmata,* Conr. me parait appartenir à ce genre ; M. de Gregorio l'a classé dans son sous genre *Strombina* qui réunit les formes les plus hétérogènes : en tous cas, *Apiotoma* est antérieur d'une année à *Strombina.* Quant à l'*A. gemmata,* dont je possède deux jeunes exemplaires, c'est une espèce à canal long, droit et étroit, dont la spire égale environ les trois cinquièmes de l'ouverture, y compris le canal ; les tours sont anguleux, avec deux carènes antérieures, dont l'une, celle qui coincide avec l'angle, est finement crénelée. tandis que la rampe décline de la partie inférieure porte quatre fins cordonnets spiraux, croisés par des stries d'accroissement, et un bourrelet plissé à la suture ; tout le dernier tour et le dos du canal est régulièrement sillonné.

394. — Pleurotoma Lesueuri, Lea. Ainsi que je l'ai fait remarquer précédemment (Catal. Eoc. IV, p. 258), il ne parait pas y avoir de *Pleurotoma* typiques dans l'Eocène ; si l'on retranche les *Surcula* et les *Apiotoma,* qui ont leur échancrure voisine de la suture, et si l'en restreint, suivant Bellardi, le genre *Pleurotoma* aux espèces qui ont l'échancrure placée sur la convexité des tours, avec un canal plus ou moins allongé, on peut admettre trois coupes sous génériques dans l'Eocène d'Europe et d'Amèrique : *Hemipleurotoma, nob.* (= *Coronia,* de Greg. *ex parte*), dont le canal est assez long, l'embryon conoïde ; *Eopleurotoma, nob.* (= *Strombina,* de Greg, *ex parte*), dont le canal est médiocrement allongé, un peu tordu, et dont l'embryon est obtus, enfin dont l'ornementation comporte ordinairement deux rangs de granulations ou de costules, les unes obliques sur la convexité des tours, les autres perlés près de la suture ; *Oxyacrum, nob.* (= *Pleuroliria,* de Greg. *ex parte*), dont le canal est très court et peu tordu, dont l'embryon est lisse et pointu, dont l'échancrure est plus voisine de la suture. Outre que les dénominations proposées par notre honorable confrère, sont d'un an postérieures aux nôtres, elle n'y correspondent que partiellement, parce que ses diagnose génériques ne sont pas très nettes et qu'il a réuni dans les même coupes des formes qui appartiennent évidemment à d'autres sections ou même à d'autres genres. Le classement que je viens de résumer est étayé par l'observation des formes éocènes, il est probable qu'il ne s'appliquerait pas exactement à celles des étages tertiaires supérieurs, et qu'il faudrait admettre d'autres coupes.

Le sous-genre *Hemipleurotoma* est représenté, dans l'Eocène de Claiborne, par plusieurs espèces qui ont de l'analogie avec celles du bassin de Paris ; la première, *P. Lesueuri* est voisine de *P. cancellata,* Desh. (*non* H. Lea), mais elle s'en distingue par les détails de l'ornementation qui se compose de six filets spiraux, les quatre en avant plus espacés, les deux en arrière très rapprochès au dessus de la suture et finement cancellés par des plis d'accroissement qui sont plus espacés sur la convexité antérieure des tours. l'espèce américaine a les tours plus aplatis et le canal moins long que celle du bassin de Paris. Il y a probablement lieu d'y réunir *P. obliqua,* Lea, décrit d'après un simple fragment du dernier tour ; quant à *P. cancellata,* H. Lea, si c'est réellement un *Pleurotoma*—ce qui n'est pas certain—, il devra changer de nom et j'ai déjà précédemment proposé (Annuaire géol. 1892, p. 994) de lui donner le nom *P. Gregorioi, nobis.*

395. — Pleurotoma exilloides, Aldr. D'après la figure, cette coquille se distinguerait de la précédente par sa forme plus étroite et par les tours subulés ; elle appartient au même groupe *Hemipleurotoma,* et non pas au genre *Genotia,* qui est caractérisé par une spire plus courte, un embryon proboscidiforme et une échancrure entaillée sur la rampe inférieure.

396. — Pleurotoma acutirostra, Conr. Cette espèce appartient au même groupe que *P. uniserialis,* Desh. et *plebeia,* Sow., du bassin anglo-parisien, mais elle est beaucoup plus étroite, et elle se distingue de *P. Nilssoni* par ses crénelures bifides, persistant jusque sur le dernier tour, ainsi que par le nombre de ses filets spiraux, deux seulement au dessus de la couronne de crénelures, cinq ou six très serrés immédiatement au dessous de cette couronne et deux plus écartés au dessus de la suture. L'embryon conoïde est composé de trois tours lisses et d'un tour costulé ; l'échancrure du labre coïncide exactement avec la couronne saillante de crénelures ; le canal est relativement court, un peu tordu. M. de Gregorio compare cette espèce, non seulement à *P. denticula,* Bast., qui appartient en effet au même groupe et dont les crénelures sont bien plus écartées, mais encore à *P. terebralis,* Lamk., qui est une *Surcula* et à *P. acutangularis,* Desh., qui est une *Drillia* absolument différente ; comme il réunit ces trois formes dans le même sous-genre *Coronia,* il en résulte que cette dénomination n'est pas admissible, non seulement parce qu'elle fait double emploi avec *Hemipleurotoma,* mais aussi parce qu'elle désigne des espèces appartenant à trois genres bien distincts. Quant à *P. Childreni,* Lea, que M. de Gregorio considère comme distinct de l'espèce de Conrad, la figure de Lea représente en effet un individu plus trapu, dont la carène denticulée parait située plus haut et est plus étroite, que celle de *P. acutirostra* ; je n'ai jamais recueilli d'échantillons qui répondent exactement à ces caractères, à moins que ce ne soient des *P. Desnoyersi* : il me parait donc probable que *Childreni* est synonyme d'*acutirostra,* d'autant plus qu'il s'agit d'une espèce qui n'est pas très rare et qui n'a pas dû échapper à Lea ; outre le droit de priorité, Conrad a pour lui l'exactitude de sa figure qui est bien plus reconnaissable.

397. — Pleurotoma Desnoyersi, Lea. Beaucoup plus trapue que l'espèce précédente, munie d'un canal un peu plus allongé, elle s'en distingue par sa carène moins saillante, munie de plis plus étroits que les denticules de *l'acutirostra,* que traversent des filets plus gros et plus visibles, de sorte que l'ornementation spirale l'emporte presque sur l'ornementation axiale ; la figure de Lea est très exacte et ne laisse aucun doute à cet égard, aussi ne peut on admettre que Conrad réunisse cette espèce avec son *P. nupera* qui appartient à un autre groupe et dont la suture porte une seconde rangée de granulations, tandis que dans les *Hemipleurotoma,* il y a seulement un ou deux filets simples, plus

saillants, au dessus de la suture. Deux seulement de mes sept échantillons ont conservé leur bouton embryonnaire conoïde, composé de deux tours lisses et d'un tour costulé, comme *P. acutirostra.*

398. — Pleurotoma Beaumonti, Lea. Quoiqu'elle appartienne au même groupe que les deux précédentes, elle a un faciès tout à fait différent ; aussi trapue et plus courte que *P. Desnoyersi*, elle porte à la partie antérieure des tours deux filets spiraux carénés, celui du bas est seul denticulé par des crénelures qui n'ont pas plus d'épaisseur que le filet et ne s'étendent pas au delà ; elles ne ressemblent donc pas aux crénelures axiales de *P. uniserialis*, Desh., auquel la compare M. de Gregorio. Sur les premiers tours, le filet supérieur est quelquefois aussi crénelé de sorte que *P. Beaumonti*, quand il est jeune, se rapproche un peu de *P. Desnoyersi*, mais il reprend son aspect définitif dès le quatrième tour après l'embryon, qui se compose de trois tours lisses et conoïdes, et d'un quatrième faiblement costulé.

399. — Pleurotoma tiprapa, de Greg. Autant que je puis en juger par la figure, cette espèce est voisine des précédentes et ne s'en distinguerait que par ses denticules costulés plus écartés et plus obliques ; il faudrait examiner l'embryon pour décider si c'est bien un *Hemipleurotoma ;* M. de Gregorio le compare à *P. Lauteti* qui est un *Eopleurotoma*, avec une double rangée de granulations, et cependant il le classe dans les *Pleurofusia* qui, comme les *Surcula*, ont l'échancrure près de la suture ; ici, au contraire, l'échancrure parait être sur la convexité des tours, quoique le texte n'en fasse pas mention.

400. — Pleurotoma nupera, Conrad. Cette espèce a été très mal définie par l'auteur ; pour la distinguer des suivantes avec lesquelles il la réunit, il faut interpréter la figure et la description qui laissent beaucoup à désirer. C'est une coquille fusiforme, dont l'ouverture égale les deux cinquièmes de la longueur totale, ses tours subanguleux, excavés en arrière ; la première rangée de plis obliques est située sur l'angle antérieur des tours, ces plis sont petits, courts, serrés et très obliquement inclinés ; le bourrelet qui surmonte la suture porte de petites granulations obsolètes et arrondies qui ne se joignent pas aux plis antérieurs ; toute la surface est ornée de filets spiraux, plus rapprochés dans l'excavation postérieure, où ils sont traversées par les accroissements curvilignes de l'échancrure.

401. — Pleurotoma Hœninghausi, Lea (= *P. rugosa*, Lea). C'est à la suite d'une laborieuse comparaison d'un grand nombre d'échantillons, que je me suis décidé à séparer *P. Hœninghausi* de *P. nupera*, quoique Conrad soit d'avis de les assimiler ; les plis sont plus gros, plus écartées, beaucoup moins obliques, les granulations suturales sont plus grossières ; les unes et les autres se rejoignent par des stries d'accroissement curvilignes, comme dans *P. curvicosta*, Lamk. Toutefois je ne puis séparer *P. rugosa* de *P. Hœninghausi*, les deux figures et les deux descriptions de Lea sont à peu près identiques.

402. — Pleurotoma properugosa, de Greg. Cette espèce se distingue de la précédente, non seulement par son ornementation plus effacée et par ses filets spiraux plus régulièrement écartés, mais encore et surtout par sa forme plus étroite, car elle a l'angle spiral plus petit que ne l'indique la figure donnée par M. de Gregorio. Elle est beaucoup rare : je n'en ai trouvé que deux individus tandis que les deux espèces précédentes sont les plus fréquentes des *Pleurotoma* de Clainorne.

403. — Pleurotoma Desnoyersopsis, de Greg. Voisine de la précédente par l'effacement de ses côtes, elle s'en écarte par sa forme moins étroite, plus subulée, les tours étant à peine excavés ; le bourrelet sutural est à peu près dénués de granulations.

404. — Pleurotoma Sayi, Lea. (= *P. monilifera*, Lea). Je suis du même avis que M. de Gregorio : les deux espèce décrites par Lea n'en sont évidemment qu'une seule, les deux figures sont identiques et si les descriptions diffèrent, c'est par l'omission, dans la diagnose de *P. Sayi*, dela rangée suturale de tubercules qui est cependant indiquée sur la figure 125 ; Lea ajoute, à propos de *P. monilifera* que, l'ouverture est plus courte, c'est un caractère commun à ces deux coquilles et qui les distingue précisément de *P. nupera* et *Hœninghausi ;* en effet, l' ouverture et le canal n'occupent que le tiers de la hauteur totale. C'est d'ailleurs une espèce très variable ; à côté du type qui a des côtes courbées comme *P. curvicosta*, avec des tours anguleux et des tubercules très saillants et écartés il y a des individus à côtes plus serrées, ne se joignant pas aux tubercules suturaux, puis d' autres dont les plis médians ne dépassent guère la carène, comme dans le *P. nupera ;* mais, comme il y a plus de formes intermédiaires reliant ces deux extrêmes qu'il n'en existe entre *P. nupera* et *Hœninghausi*, lesquels sont plus tranchés, je ne crois pas utile d'établir ici la même séparation.

405. — Pleurotoma depygis, Conrad. Quoique Conrad ait indiqué que cette espèce est synonyme de *D. Lonsdalei*, il ne parait pas possible de réunir ces deux formes : *P. depygis* est entièrement strié et le bourrelet sutural porte même quelques tubercules obsolètes qui placent cette espèce dans les *Eupleurotoma ;* d'ailleurs la forme de l'embryon qui ne parait pas obtus, surtout la position du sinus qui est voisin de la convexité des tours, n'ont pas de rapport avec les *Drillia.* Si on le compare à *P. Sayi*, on trouve qu' il a le canal moins court, les côtes moins obliques, le bourrelet sutural mieux marqué ; *P. depygis* ressemble beaucoup, par son ornementation, à *P. contabulata*, Desh., de l'Eocène supérieur du bassin de Paris, seulement je n'ai pu vérifier sur aucun de mes échantillons si l'embryon est aussi pointu que celui des *Oxyacrum.* Je ferai remarquer en terminant que la figure de Conrad est assez exacte, quoiqu'il n'ait pas mentionné l' existence des stries spirales, tandis que les figures 11-13 de la planche II de M. de Gregorio représentent, d'après mon avis, de simples variétés du *P. Sayi :* je ne crois pas que ce soit la véritable interprétation de l'espèce de Conrad.

406. — Drillia Lonsdalei, Lea) (= *P. Pinaculina*, de Greg.). C'est l'espèce de *Pleurotomidœ* la plus répandue a Claiborne, et elle n'atteint pas une grande taille (12 mill. de longueur au maximum) ; elle a l'embryon lisse, conoïde et obtus, le canal très court et largement échancré des costules tuberculeuses interrompues en deça du bourrelet postérieur qui surmente la suture ; l' ornementation spirale est à peu près nulle, à peine quelques stries dans la partie excavée situé sous la saillie des côtes tuberculeuses.

408. — Drillia solitariuscula, de Greg. Je n'ai pas de renseignements à donner au sujet de cette espèce, et ne suis même pas sûr qu' elle soit de l' Eocène de Claiborne, car l'auteur n'en indique pas la provenance; d'après la figure,

ce serait un *D. Lonsdalei*, dont l'ornementation s'efface sur les derniers tours. Il me semble qu'il n'est pas pas possible d'en séparer *P. surculopsis*, de Greg. dont les côtes sont encore plus effacées.

408. — Drillia elaborata, (Conrad). Je ne possède qu'un fragment de cette espèce rare, les deux derniers tours et le canal ; mais cela suffit pour que je puisse certifier qu'il n'y a aucune ressemblance entre elle et *P. Lesueuri*, l'ornementation est bien différente, ici ce sont de larges rubans séparés par de profonds sillons spiraux et découpés en granulations par des stries d'accroissement sinueuses ; la suture est surmontée de deux bourrelets granuleux plus étroits, puis d'un canal strié par les accroissements du sinus et enfin d'un autre cordonnet finement crénelé. Le bord columellaire est épais et calleux, il n'y a pas de doute que cette coquille est bien une *Drillia*, de sorte que le genre *Moniliopsis* Conrad dont elle est le type, est synonyme de *Drillia*, comme le pensait avec raison Tryon.

409. — Drillia taltibia, (de Greg.). Espèce qui paraît très semblable à notre *D. brevicula*, du calcaire grossier parisien, mais dont je n'ai jamais trouvé de fragments à Claiborne, de sorte que je ne suis pas certain qu'elle en provienne.

410. — Drillia anteatripla, (de Greg.). Autant que je puis en juger par la figure, cette coquille qui est le type du genre *Tripia*, de Greg., est une *Drillia* du même groupe que notre *D. calvimontensis* ; toutefois, avant de l'affirmer avec certitude, il faudrait connaitre la forme de l'embryon dont l'auteur n'a pas fait mention.

411. — Trypanotoma terebriformis, (Meyer *sp.*) *nov. genus*. L'auteur m'ayant envoyé un individu de Newton, j'ai constaté que cette espèce se trouve aussi à Claiborne où elle est rare, puisque je n'en ai recueilli que 5 échantillons dans 150k de sable. En étudiant attentivement cette singulière espèce et en la rapprochant d'une autre coquille du bassin de Paris, dont le classement m'avait beaucoup embarrassé (*Drillia ecaudata*, Desh.), j'ai reconnu la nécessité de créer un nouveau genre absolument distinct des *Drillia* et des *Homotoma*.

Trypanotoma, testa terebriformis, lonqispirata, brevicaudata, apice globuloso ac mamillato ; apertura vix quartam partem longitudinis æquante, angusta ; basi ultimi anfractus subito attenuata ; canali lato, brevissimo, profunde emarginato ; sinu laterali parum incurvato, alte sito.

Cette forme est caractérisée non seulement par la disposition de la spire qui est aussi allongée que daus le genre *Terebra*, mais encore par la faible échancrure de son sinus labial.

L'embryon ressemble à celui des *Homotoma*, quoiqu'il soit un peu plus globuleux, l'ouverture très courte a de l'analogie avec celle de quelques *Drillia* du groupe *Crassispira*, qui ont aussi une ornementation à peu près semblable, mais le sinus est tout à fait différent, se rapprochant de celui des *Asthenotoma*, qui ont cependant le canal plus long et la base beaucoup moins subitement atténuée.

Le type de ce genre, *T. terebriformis* est une petite coquille mesurant 8 mill. de longueur sur 3 mill. de diamètre, ornée sur les premiers tours, de petites crénelures à la partie antérieure et de quatre carènes spirales inéquidistantes, les deux du milieu très rapprochées divisent les crénelures et les rendent bifides ; sur les derniers tours, les crénelures tendent à s'effacer et se subdivisent en plis obliques peu sinueux ; la base est ornée de carènes écartées qui se serrent davantage en s'enroulant sur le dos un peu convexe du canal.

Loc. Claiborne, post type (pl. II, fig. 18) ma coll. ; Newton, donné par M. Meyer.

412. — Raphitoma venusta, (Lea). Certes il est difficile de reconnaitre un *Raphitoma* dans la figure microscopique que Lea a donnée de son *Fusus venustus* ; cependant les six échantillons que j'ai recueillis de cette espèce répondent bien à la diagnose de l'auteur américain, et je n'ai aucune hésitation sur leur classement générique. L'embryon est lisse, conoïde et pointu, les tours de spire sont convexes et même subanguleux, ornés de petites côtes obliques, arquées vers la suture inférieure, croisées par quatre cordons écartés sur la partie antérieure des tours, et par trois filets plus serrés sur la rampe inférieure ; de fines stries d'accroissement existent dans les intervalles des côtes. Dernier tour égal aux deux tiers de la longueur totale, régulièrement atténué à la base qui se termine par un canal assez allongé ; échancrure peu profonde longuement entaillée sur la rampe inférieure. C'est une espèce analogue à notre *R. plicata*, Lamk. ; mais elle s'en distingue par sa spire plus courte et par son sinus moins profondément échancré ; elle ressemble davantage à *Amblyacrum rugosum*, mais elle diffère par son embryon qui appartient au genre *Raphitoma*.

Loc. Claiborne, post type (pl. II, fig. 17) ma coll.

413. — Amblyacrum tabulatum, (Conrad). (= *Pleurot. coelata*, Lea = *P. rignana*, de Greg.). Belle espèce, répandue à Claiborne, peu variable, inexactement figurée par Conrad, mais dont la diagnose ne laisse aucune doute, de sorte qu'il faut y réunir, comme Conrad l'a indiqué, l'espèce de Lea, et en outre celle que M. de Gregorio a séparée d'après un échantillon incomplet.

Au premier abord cette coquille a tout à fait l'aspect d'un *Raphitoma*, mais si l'on examine l'embryon qui est rarement bien conservé, on constate qu'il est obtus, mamillé et un peu dévié, c'est à dire qu'il répond exactement à la diagnose que j'ai donné de mon genre *Amblyacrum* (Catal. Eoc. IV, p. 295). L'échancrure du sinus est entaillée sur la rampe inférieure au dessous de la carène ; de fines stries régulières et fibreuses ornent toute la surface. L'ouverture est allongée et le bord columellaire se détache souvent du canal, du côté antérieur, en découvrant une petite fente ombilicale qui est bien indiquée sur la figure de Conrad.

Loc. Claiborne, (pl. II. fig. 24) ma coll.

414. — Peratotoma insignifica, (Heilprin) ? (= *Fusus nanus*, Lea *non Homotoma nana*, Desh.). Par une singulière coïncidence, *Fusus nanus* Lea est un *Homotoma* (*hodie peratotoma*) comme l'espèce antérieurement décrite par Deshayes. de sorte que le nom de Lea ne peut être conservé ; comme d'ailleurs cette coquille ne ressemble pas à *Scobinella infans*, Meyer avec lequel la confond à tort M. de Gregorio, il faut bien reprendre la dénomination de Heilprin, quoique je ne sois pas bien certain qu'il ait eu en vue la même espèce. C'est une coquille étroite allongée, à embryon terminé par un très petit bouton papilleux et composé de trois tours lisses presque plans et subimbriqués, à tours carénés au milieu et ornés de trois carènes spirales en avant, d'une quatrième à la suture inférieure, tandis que la rampe postérieure excavée porte des filets beaucoups plus fins avec des stries d'accroissement curvilignes ; sur

les derniers tours des individus adultes, la carène médiane est plus obtuse ; ouverture égale au tiersde la longueur totale, terminée par un canal court, assez large et un peu tordu ; échancrure peu profonde, entaillée sur la gouttière qui surmonte la suture. Cette espèce ressemble à *P striarella*, Lamk., du bassin de Paris, mais elle s'en distingue par la carène plus saillante de ses premiers tours, par sa forme plus allongée, et par son dernier tour plus court.

Loc. Claiborne, assez rare (pl. II, fig. 23) ma coll.

415, — Peratotoma Dalli, nov. sp.

Testa turrita, conica, apice obtuso ac papilloso, anfractibus 9 obliquiter nodosocostatis, antice bi vel tricarinatis, postice paulo excavatis et tenue liratis, ad suturam funiculatis ; apertura tertiam partem longitudinis superans, piriformis, canali fere recto, haud emarginato ac mediocriter elongato ; sinus lateralis supra suturam profunde resectus.

Coquille turriculée conique, à sommet obtus, lisse et papilleux, composée d'environ neuf tours, un peu convexes en avant et excavés en arrière, ornés de côtes épaisses, peu saillantes et obliques, qui ne s' étendent pas jusqu'à la suture inférieure ; l'ornementation spirale se compose de deux ou trois carènes également espacées sur la partie convexe de chaque tour, de deux ou trois filets sur la rampe postérieure, et d' un cordonnet épais et souvent bifide au dessus de la suture ; toute la surface est finement striée dans le sens spiral, et dans le sens des accroissements qui sont très obliques et sinueux. Ouverture égale aux quatre onzièmes de la longueur totale, piriforme ou élargie en arrière, plus étroite en avant, du côté du canal, qui est médiocrement allongé, non échancré et à peine courbée ; sinus profondément entaillé sur la rampe excavée au dessus du bourrelet de la suture.

Dim. : Longueur, 11. mill. ; diamètre, 4 mill.

Je suis surpris qu' une espèce dont j' ai trouvé six échantillons, ait échappé aux paléontologistes qui se sont occupés de la faune de Claiborne ; je ne puis me l'expliquer qu'en supposant qu'elle a dû être confondue avec *Amblyacrum tabulatum* quoiqu'elle en soit bien différente par ses carènes écartées et par l'aspect de ses côtes noduleuses et larges, qui la distinguent également de *P. nana* du bassin de Paris.

Loc. Claiborne, (pl. II, fig. 15) ma coll.

416. — Peratotoma funiculigera, nov. sp. Pl. II, fig. 16.

Testa angusta, subulata, apice obtuso ac papilloso, anfractibus 8 obtuse nodosocostatis, spiraliter quinquefunicutatis, portice paululum canaliculatis et supra suturam marginatis ; apertura tertiam partem longitudinis æquans, rhomboidalis, canali brevissimo, subintorto, columella incrassata ; sinus mediocriter emarginatus supra suturam.

Coquille assez petite et étroite, subulée, à sommet obtus et grossièrement papilleux, composée de huit tours un peu convexes, sauf en arrière où il existe une rampe assez étroite et canaliculée, au dessus du bourrelet de la suture ; l'ormentation se compose : dans le sens axial, de renflements pustuleux et obtus, tantôt semblables à de larges côtes obliques et à peine saillantes, tantôt presque totalement effacés sur les derniers tours ; dans le sens spiral, de cinq cordonnets régulièrement espacés sur la partie convexe des tours, de deux ou trois filets plus rapprochés sur la rampe inférieure, et enfin d'un gros bourrelet assez saillant sur la suture ; en outre, de fines stries d'accroissement, obliques et très sinueuses, surtout sur la rampe, croisent élégamment les ornements spiraux. Ouverture égale au tiers de la longueur totale, assez large, terminée par un canal très court, un peu tordu ; labre obscurément plissé à l'intérieur, columelle calleuse et un peu excavée ; sinus assez largement échancré sur la rampe au dessus du bourrelet sutural.

Dim. : Longueur, 7,5 mill., diamètre, 25 mill.

De même que l'espèce précédente, celle ci a du être confondue avec une autre, probablement avec *P. insignifica*, quoiqu'elle s'en distingue par son ornementation, par l'absence d'une carène, par son ouverture moins éconrtée, par son canal moins courbé : d'autre part son ornementation et sa forme plus étroite ne permettent pas de la confondre avec *P. Dalli*, elle a de l'analogie avec *P. fragilis* du bassin de Paris, mais la disposition largement aplatie de ses côtes obtuses en diffère totalement.

Loc. Claiborne, (pl. II, fig. 16) ma coll.

417. — Mangilia meridionalis, Meyer. Les deux individus de Jackson, que m'a envoyés M. Meyer portent bien tous les deux la varice labiale et l'échancrure caractéristique du genre *Mangilia* ; l'ornementation se compose de petites côtes assez étroites, presque droites, prolongées jusqu'à la suture inférieure, de trois filets un peu écartés au dessus de la carène médiane tandis qu' il y en a quatre plus serrés sur la rampe inférieure ; le bouton embryonnaire est pointu, dévié au sommet et composé de trois tours lisses, croissant très lentement.

418. — Sinistrella americana, (Aldr.). Cette singulière espèce de Jackson, dont M. Meyer m'a envoyé huit échantillons, est un *Pleurotoma* sénestre ; le genre *Sinistrella* a été proposé par cet auteur (Beitr. z. Kennt. Alt. tert. p. 17, 1887) pour le *Triforis americanus*, Aldr. Pour se rendre compte des affinités de ce genre, il faut observer l'image de la coquille renversée dans une glace, elle a alors beaucoup d'analogie avec certaines *Drillia* ; mais son embryon mamillé, globuleux et presque dévié, la sinuosité faible et peu profonde de son échancrure latérale, la rapprochent davantage de notre genre *Trypanotoma* ; cependant on ne peut pas conclure que *Sinistrella* soit la forme sénestre, de ce genre, car le canal est plus allongé et moins échancré que celui des *Trypanotoma* ; l'ornementation est aussi très différente, car elle se compose de deux larges rubans superposés, courvets de granulations obtuses, celui du haut est le plus gros ; dans les intervalles, il y a de très fins filets spiraux, et sur la base s'enroulent des cordonnets réguliers croisés par des filets d'accroissement assez épais.

419. — Terebra venusta, Lea. Très commune et très variable, par conséquent ; ses côtes axiales sont plus ou moins écartées, plus ou moins effacés, elles produisent sur le bourrelet suprasutural des crénelures plus ou moins saillantes ; mais elles sont toujours droites, bien moins sinueuses que ne l'indiqne la figure donnée par M. de Gregorio, et traversées par des stries spirales excessivement fines ; en outre il n'existe par de sillon au dessus de la suture postérieure, il y a simplement une dépression légère qui sépare la rangée de crénelures inférieures ; enfin l'embryon lisse conoïde et assez pointu se compose de 4 tours qui ont le même angle spiral que le reste de la spire. Il ne me paraît

pas possible de séparer le *T. mitis*, de Greg. qui ne diffère du type que par ses plis plus serrés ; la base parait plus arrondie, mais cela tient à ce que l'individu figuré pour *T. venusta* était très incomplet.

420. — Terebra inula, de Greg. Je ne possède qu'un individu pas tout à fait entier de cette espèce caractérisée par l'écartement de ses côtes et par l'absence des stries spirales ; en outre ses tours sont plus convexes que ceux de *T. venusta*, les côtes sont plus interrompues dans la dépression plus profonde qui surmonte le bourrelet marginal ; enfin les crénelures de ce bourrelet sont plus saillantes : j'en conclus que l'on peut admettre que cette coquille n'est pas simplement une variété de la précédente, mais une espèce bien distincte.

421. — Terebra mirula, de Greg. (= *T. andrega*, de Greg.). On la distingue aisément des précédentes par l'existence d'un sillon placé au tiers inférieur de la hauteur de chaque tour, et coupant les côtes qui ont une tendance à s'effacer sur les derniers tours ; en outre, ces côtes sont plus aplaties, moins étroites et plus sinueuses que celles de *T. venusta* ; il n'y a pas de bourrelet crénelé au dessus de la suture ; enfin, caractère très important, l'embryon diffère totalement, car il est moins pointu, plus globuleux, avec un angle spiral plus ouvert que celui de la spire, de sorte qu'il semble avoir été ajouté artificiellement : j'ai constaté ce dernier caractère sur le seul individu que j'aie trouvé de cette rare espèce, dans les sables de Claiborne. Il ne me parait pas possible d'en distinguer *T. andrega*, qui représente seulement un individu un peu plus jeune. M. de Gregorio a séparé *T. mirula* qu'on confondait jusqu'à présent avec *T. divisura*, de l'Oligocène de Vicksburg ; je n'ai pu vérifier les différences qu'il indique, ne possédant pas l'espèce de Conrad, mais il me parait, d'après ce qu'i rapporte, que cette distinction des deux espèces est tout à fait fondée.

422. — Terebra ziga, de Greg. (= *T. ignara*, de Greg. ?). Comme l'indique l'auteur, cette *Terebra* se distingue facilement des autres espéces américaines par son angle spiral bien plus ouvert et par ses filets spiraux bien marqués ses côtes sont plus sinueuses que celles de *T. venusta*, sa base est plus arrondie et son dernier tour est plus court. M. de Gregorio a séparé *T. ignara*, parce qu'il n'y a pas de filets spiraux, mais il est possible que l'usure de la surface les ait fait disparaitre, et, comme tous les autres caractères sont semblables, je doute que ce soit une espèce distincte.

423. — Actæon lineatus, Lea. C'est la moins rare des espèces de Claiborne : on la reconnait à l'interruption de ses sillons spiraux et finement ponctués, sur une bande lisse à la partie inférieure du dernier tour ; ils reparaissent au nombre de un, deux ou trois près de la suture. Le pli columellaire est fortement tordu et très saillant ; la forme générale de la coquille est assez ventrue et la spire assez courte.

424. — Actæon claibornincola, de Greg. Je ne possède pas cette espèce, qui parait se distinguer de la précédente par ses sutures plus étagées, non surmontées de sillons spiraux, par sa forme plus globuleuse et par ses sillons plus serrés, limités à la partie antérieure du dernier tour.

425. — Actæon punctatus, Lea. Caractérisée par ses larges sillons spiraux, finement ponctués par des accroissements lamelleux, et séparés par des rubans lisses, à peine plus larges que le sillons ; le dernier tour est déprimé vers la suture inférieure ; l'embryon est court et très obliquement dévié, enfin le pli columellaire est très saillant et largement tordu ; la fente ombilicale est recouverte par une épaisse callosité du bord columellaire. L'espèce la plus voisine, dans le bassin de Paris, est *A. subinflatus*, d'Orb., mais celle-ci a le dernier tour moins déprimé en arrière.

Dim. : Longueur, 10 mill., diamètre, 5 mill.

426. — Actæon inflatior, Meyer. Je ne suis pas d'avis que cette coquille est seulement une variété de *A. punctatus*; 'en ai recueilli cinq échantillons qui sont beaucoup plus turgides que la précédente, et en outre leurs sillons sont plus écartés, plus finement ponctués ; enfin l'embryon forme un petit bouton plus saillant, moins obtus : le pli columellaire est moins saillant, plus obsolète ; quant à la fente ombilicale, elle est aussi cachée par l'épaississement de la callosité columellaire. On peut la comparer à *A. Deshayesi*, de Rainc. ; mais elle en diffère par son ornementation.

Dim. : Longueur, 8 mill. ; diamètre, 4,5 mill.

427. — Actæon annectens, Meyer. Si je n'avais comparé que la figure de cette espèce (Contrib. Alab. a. Miss. p. 77, pl. II, fig. 30) je l'aurais certainement identifiée à *A. punctatus*; mais l'auteur m'en a envoyé un individu, de l'Eocène supérieur de Jackson, et j'en ai retrouvé deux autres dans le sable de Claiborne, on les distingue de l'espèce de Lea par leurs sillons plus étroits, plus finement ponctués, par leur pli plus oblique, moins saillant et placé plus bas, enfin par la troncature antérieure de la columelle qui est à peine indiqué dans *A. punctatus*, tandis que celle de *A. annectens* a la même disposition que dans le sous genre *Actoenidea* ; quant à l'embryon, il est très obliquement dévié.

Dim. : Lougueur, 7 mill., diamètre, 3,5 mill.

Loc. Jackson ; Claiborne, post type (pl. I, fig. 37) ma coll.

428. — Actæon elegans, Lea. Ce n'est pas une espèce douteuse, la figure de Lea est très bien faite et m'a permis de déterminer l'unique individu que j'aie trouvé : c'est une coquille dont les tours sont très convexes, et dont l'ouverture est bien plus courte que celle de toutes les espèces qui précédent ; toute la surface est ornée de sillons très finement ponctués, plus serrés autour de la région ombilicale ; l'embryon est court, papilleux et oblique ; le pli columellaire est placé très en arrière, et la columelle est bien tronquée à la base, de sorte que l'ouverture est subcanaliculée en avant : la forme générale de la coquille est assez étroite, son diamètre dépasse à peine les deux cinquièmes de sa longueur.

429. — Nucleopsis subvaricatus, (Conrad). Pl. I, fig. 36.

Le genre *Nucleopsis*, Conr., est indiqué par Tryon avec la mention *uncaracterised* ; comme j'ai recueilli, dans le sable de Claiborne, trois individus de l'espèce type, je suis en mesure de donner une diagnose de cette coupe qui me parait être plus qu'un sous-genre de la famille *Actaeonidæ*.

Nucleopsis, coquille globuleuse, nucléiforme, à embryon pointu, lisse, conoïdal, un peu dévié au sommet ; ornementation composée de filets spiraux, sans lamelles ni ponctuations axiales dans leurs intervalles ; labre presque vertical, épaissi par une varice peu saillante, dont les déplacements successifs laissent des traces sur le dernier tour ;

ouverture très courte et arrondie en avant, sans aucune troncature de la columelle, qui porte un pli très oblique, peu saillant et obtus ; ombilic complètement formé.

Pour compléter ce qui concerne spécialement *N. subvaricatus*, j'ajoute que sa spire est régulièrement conique, avec des tours presque plans, séparés par de profondes sutures ; l'ouverture atteint presque les deux tiers de la lougueur totale.

Dim. : Longueur, 8 mill., diamètre, 5, 5 mill.

Loc. Claiborne, post type (pl. I, fig. 36) ma coll.

430. — Tornatellæa bella, Conrad. Je ne suis pas sûr de la provenance éocénique de cette espèce qui est le type du genre *Tornatellæa*, caractérisé par la précence de deux plis à la columelle. Je pense, de même que M. de Gregorio que *T. bella* et *T. lata*, Conr. ne sont qu'une seule et même espèce. autant que je puis en juger par la similitude des figures, puisque je n'ai recueilli aucune de ces coquilles dans le sable de Claiborne ; on ne peut d'ailleurs la confondre avec *T. simulata*, Sol., qui a une forme beaucoup moins globuleuse, et dont les sillons sont ornés de lamelles bien plus visibles.

431. — Volvaria alabamiensis, *nov. sp.* Pl. II. fig. 12.

Testa ovoidea, subcylindrica, apice applanato ac paululum involuto, ultimo anfractu totam testam æquante ; sulcis spiralibus, regularibus, tenuissime punctatis ; labro incurvato ; columella antice bi-intorta.

Coquille presque cylindrique, un peu ovale et arrondie du côté du sommet qui est aplati, tronqué et presque totalement involvé ; on n' aperçoit que deux tours embryonnaires, lisses, sans aucune saillie ; le dernier tour forme, à lui seul, toute la coquille ; il est orné de sillons spiraux, plus serrés en arrière, s'écartant régulièrement davantage du côté antérieur qui est ovalement atténué ; ces sillons sont finement ponctués par les accroissements. Ouverture étroite, à bords parallèles, labre un peu incliné et curviligne, fortement entaillé à la suture ; échancrure antérieure profonde ; columelle deux fois tordue sur elle même en avant ; le pli inférieur s' enroule obliquement autour de la torsion antérieure qui est presque verticale.

Dim. : Longueur, 9 mill., diamètre 3 mill.

Cette rare espèce, dont je ne possède que deux individus à peu près complets, se distingue de celles du bassin de Paris par ses plis columellaires moins nombreux, et par la forme de son sommet.

Loc. Claiborne (pl. II, fig. 12) ma coll.

432. — Tornatina Wetherelli, (Lea). Petite coquille qui doit être très rare à Claiborne, car je ne l'y ai pas recueillie; *T. crassiplica*, Conr., de l'Oligocène de Vicksburg, a une forme moins cylindrique et plus ovale, M. Meyer m'en a envoyé un individu sur lequel je constate que le sommet est plus arrondi moins tronqué que *T. Wetherelli*. Je ne crois pas qu'on puisse séparer de l'espèce de Lea *Bulla commixta*, de Greg., classée sans doute par erreur dans le sous-genre *Utriculus* : c'est bien une *Tornatina* à spire saillante, quoiqu'elle paraisse plus courte que *T. Wetherelli* ; mais la figure de Lea est elle bien exacte ?

433. — Volvulella Dekayi, (Lea). Cette jolie coquille est caractérisée par sa forme allongée et peu ventrue ; elle mesure 6,5 mill. de longueur, sur 2,5 de diamètre, ainsi que je l'ai constaté sur le plus grand des dix échantillons que j'ai trouvés dans les sables de Claiborne ; elle est perforée au sommet et à l' ombilic, quelques sillons spiraux s'enroulent autour de ces deux régions, tandis que le milieu de la surface du dernier tour est lisse ; en arrière, l'ouverture dépasse de près d'un millimètre le sommet de la coquille ; en avant, la columelle porte un pli à peine visible, au dessus duquel elle forme une lèvre qui s'évase sur la région ombilicale.

434. — Volvulella Meyeri, *nov. sp.* (= *Cylichna Dekayi*, var. Meyer. invert. eoc. Miss. 1887, p. 54, pl. III, fig. 10). M. Meyer n'ayant envoyé trois individus de l'Eocène supérieur de Jackson, j'ai constaté, en les comparant à ceux de Claiborne, qu'ils sont beaucoup plus ventrus et plus courts : leur diamètre est au moins égal à la moitié de leur longueur ; en outre leur ouverture se prolonge moins en arrière du sommet, ils ont la fente ombilicale à peu près close, leur pli columellaire est beaucoup plus gros. Pour toutes ces raisons, je suis d'avis que c'est une forme bien distincte qu'on ne peut admettre comme une simple variété de l' espèce de Lea, et par conséquent je propose de lui donner le nom *V. Meyeri, nobis.*

Loc. Jackson, post type (pl. I, fig. 38-39) ma coll.

435. — Volvulella subradius, (Meyer). Je ne possède pas cette petite espèce qui parait se distinguer des précédentes par sa forme plus ovale et moins conique ; le sommet semble imperforé, d'après la figure, mais il existe une petite fente ombilicale.

436. — Volvulella volutata, (Meyer et Aldr.). Ce n'est peut-être qu'une variété un peu cylindrique de l'espèce précédente ; elle est propre au gisement de Newton ; la diagnose mentionne l'existence de stries spirales, visibles avec une forte loupe, tandis que *V. subradius* porte de stries reproduites par le dessinateur avec un certain écartement.

437. — Cylichna Saint-Hilairei, (Lea) (non *Volvaria galba*, Conr.). Après avoir longtemps hésité, je me suis décidé à séparer deux formes distinctes parmi les nombreuses *Cylichna* qu'on trouve à Claiborne ; dans ces conditions, j'ai été induit à conserver et à appliquer à chacune de ces formes les noms de Lea et de Conrad, que tous les paléontologistes, Conrad lui même, considéraient comme absolument synonymes ; en effet, par un étrange hasard, la figure de Lea s' adapte parfaitement à l' une des deux formes, et celle de Conrad convient mieux à l' autre qu'au type principal. Cette distinction tranche la question de priorité, qui d'ailleurs n'ait pas été douteuse en faveur de Conrad. Cela posé voici les caractères qui permettent de distinguer *C. Sainthilairei* : c'est une coquille à peu près cylindrique, assez trapue, mesurant 15 mill. de longueur sur 6 mill. de diamètre, largement tronquée et perforée à son sommet, ornée du côté antérieur de stries spirales qui ne tardent pas à s'effacer. Dans le quatrième volume de mon Catalogue de l'Eocène des environs de Paris (p. 316, j'ai comparé à cette espèce *C. Bruguieri*, qui est une espèce caractéristique de notre bassin, répandue aux trois niveaux de l'Eocène, et j'avais remarqué entre elles une telle similitude que j'en aurais même proposé la réunion, si je n' avais été arrêté par la difficulté de savoir à quel nom donner la priorité.

Aujourd'hui, après une nouvelle comparaison, portant sur un beaucoup plus grand nombre d'individus, mon opinion s'est modifiée : il y a deux différences capitales et constantes entre l'espèce américaine et celle de Deshayes, cette dernière est toujours plus étroite parce que son diamètre ne dépasse pas le tiers de sa longueur, et en outre elle a l'ouverture disposée tout à fait autrement du côté antérieur, avec un pli moins saillant, un renversement moindre au dessus de la fente ombilicale ; je ne parle pas des stries, parce qu'il y a des individus de *C. Sainhilairei* qui en possèdent aussi dn côté du sommet, et même Lea les a indiquées sur sa figure, cela dépend du degré de fraicheur de la surface. Elle me parait ressembler davantage à *C. uniplicata*, Dixon ; malheureusement je ne connais cette espèce que par la figure, de sorte que je ne puis décider s'il y a réellement lieu de considérer l'espèce anglaise comme synonyme.

438. — Cylichna galba, (Conrad). Après ce que je viens de dire de *C. Sainthilairei*, il me reste à indiquer les caractères différentiels auxquels je crois reconnaitre celle ci : d' abord sa forme, qui est moins cylindrique, mais plus étroite et plus ovale vers le contour inférieur ; en outre son sommet moins largement tronqué, quoique moins étroitement perforé cependant que celui de *C. cylindroides*, du bassin de Paris ; ces différences ne tiennent pas à l'âge de la coquille, car elles subsistent dans des individus de même taille, aussi je ne crois pas que *C. galba*, soit la forme jeune de l'autre espèce ; enfin le pli columellaire est un peu plus oblique, placé un peu plus haut et l'ouverture est, par suite moins élargie et plus ovale du côté antérieur.

439. — Cylichna acrotoma, *nov. sp.* Pl. I, fig. 40 et pl. II, fig. I.

Testa cylindrica, postice ovato-angustata, apice truncato, plano, occluso ac imperforato; ultimo anfractu totam testam æquante, inferne carinato, laevigato ; striis nonnullis antice parum perspicuis; apertura angusta, ad basim parum elata, ultra apicem paululum producta ; columella incrassata, obtusè intorta.

Coquille à peu près cylindrique, ovalement rétricie du côté postérieur, tronquée à son sommet qui forme une surface presque plane, imperforée et fermée au centre par la callosité du labre, ornée de stries rayonnantes et curvilignes d' accroissement. Dernier tour égal à la longueur totale, entièrement lisse, sauf en avant où s' enroulent quelques stries spirales, très serrées, à peine visibles ; ouverture très étroite, élargie du côté antérieur, prolongée en arrière un peu au delà du sommet ; bord columellaire épais et calleux, recouvrant presque entièrement la fente ombilicale, portant un pli tordu large et très obtus.

Dim. : Longoeur. 7 mill., diamètre. 3 mill.

Cette espèce se distingue par la disposition tout à fait particulière de sa surface apicale, et, comme elle n'est pas rare à Claiborne, je me demande comment il se fait que tous les auteurs l'aient confondue avec les précédentes, sans même la figurer à titre de variété. Elle se rapproche de *C. goniophora* du bassin de Paris, mais celle ci a le sommet perforé.

Loc. Claiborne (pl, I, fig. 40 et pl. II, fig. I) ma coll.

440.—Cylichna jaksonensis, Meyer. (Contrib. Alab. a. Miss. p. 77, pl II, fig. 25). C'est une coquille qui a beaucoup de ressemblance avec *C. galba*, mais elle est plus ovale, plus conique, très finement striée sur toute sa surface ; les stries s'espacent davantage et sont plus profondément gravées du côté antérieur ; le sommet est étroitement perforé, et la fente ombilicale n'est pas recouverte par le bord columellaire, qui est étroit et finement tordu par un pli très oblique. Comme l'indique M. Meyer, la longueur égale deux fois et demie la longueur, l'individu de Jackson qu'il m'a envoyé, a 5 mill. de longueur.

441. — Atys oviformis, (Meyer) (Contrib. Alab. a. Miss. p. 77, pl. II, fig. 32). L'auteur m'a envoyé deux individus de cette espèce de Jackson ; elle appartient bien au même groupe que les espèces parisiennes classées par moi dans le genre *Atys*, à cause de la troncature antérieure de leur columelle, au point où aboutit la torsion du pli ; j'ai constaté depuis qu'il y avait lieu de les placer dans le sous-genre *Roxania*, Leach. la surface est ornée de fines stries spirales assez serrées ; le sommet est étroitement perforé et la fente ombilicale bien visible, de sorte qu' il est probable que c'est cette coquille qu'on aura confondue avec *A. biumbilicata*, Desh. ; toutefois, comme M. Meyer ne mentionne pas cette synonyme dans sa diagnose, il n'y a pas lieu de substituer à la dénomination *oviformis* le nom *Aldrichi*, Langdon qui a été simplement proposé pour corriger un double emploi, sans aucune description ni aucune figure.

442. — Ringicula biplicata, (Lea). Espèce très rare, dont je n'ai trouvé que 5 échantillons dans 150^{k} de sable de Claiborne. M. de Gregorio y a distingué plusieurs formes, dont les différences me paraissent surtout dues au développement de certains caractères qui varient avec l'âge de la coquille ; je ne crois donc pas que ce soient des variétés, et par conséquent il vaut mieux ne pas leur attribuer un nom. Le bord columellaire porte deux plis minces et saillants, plus un renflement dentiforme sur la callosité pariétale ; le labre est finement denticulé et subéchancré ; entre le sillon sutoral et les stries qui ornent la partie antérieure de chaque tour, il y a un espace lisse assez large. Ces caractères la distinguent des toutes nos espèces de l'Eocène parisien.

PTÉROPODES

443. — Styliola simplex, Meyer (Contrib. Alab. a. Miss. p. 78, pl. II, fig. 10). Je ne crois pas que cette espèce existe à Claiborne ; les quelques exemplaires que je possède viennent de l'Eocène de Jackson et m'ont été envoyés par l'auteur ; ils portent à la pointe un petit renflement qui n'est pas indiqué sur la figure de Meyer, mais qui est cependant moins visible que le fer de flèche qui termine l'espèce oligocène de Vicksburg, *S. hastata*, Meyer.

444. — Styliola corpulenta, Meyer. L' auteur m' en a envoyé deux individus provenant de l' Eocène de Jackson ; malheureusement la pointe manque : ils sont bien plus évasés en avant que le *S. simplex.*

445. — Bovicornu eocœnense, Meyer. Autant que je puis en juger par la figure, cette singulière coquille est une *Styliola hastata* un peu tordue en spirale au sommet ; c'est à cause de cette différence que M. Meyer a créé le genre *Bovicornu* (Contrib. Alab. a. Miss. p. 79, pl. III, fig. 12). Le type vient de l'Eocène de Red Bluff.

CÈPHALOPODES

446. — Belosepia ungula, Gabb. Pl. II, fig. 8-10.

Cette espèce n'ayant jamais été figurée, ni même décrite avec détails, je profite pour la publier de ce que j'en ai recueilli un excellent individu dans les sables de Claiborne.

C'est une coquille de moyenne taille, à rostre court et pointu, élargi à la base, à profil ventral curviligne, tandis que le contour dorsal est rectiligne et perpendiculaire ; apophlyse dorsale peu saillante, comprimée latéralement et fortement cariée ; lame ventrale très aplatie, faiblement rayonnée, à peine dentelée au contour ; cavité assez profonde.

Dim. : Hauteur, 12 mill., longueur transversale, 13 mill.

Il y a beaucoup d'affinité entre cette espèce et *B. brevispina*, Sow., du bassin anglo-parisien. Cependant la coquille américaine s'en distingue par plusieurs caractères importants : d'abord la forme du rostre, qui n'est pas aussi gonflé latéralement, et dont le profil vu de face est plus régulièrement triangulaire ; l' apophyse forme avec lui un angle de 90°, tandis qu'il est incliné sur elle dans *B. brevispina* ; enfin la lame ventrale est plus aplatie, moins fortement sillonnée, dans l'espèce de Gabb.

Loc. Claiborne, unique (pl. II, fig. 8-10) ma coll.

447. — Nautilus alabamiensis, Morton. Je n'ai jamais trouvé le moindre fragment de *Nautilus* dans le sable de Claiborne ; je ne puis donc affirmer que les moules rapportés par M. de Gregorio à *Aturia ziczac* soient ceux que Morton a voulu désigner comme *Nautilus* ; les figures reproduites dans l'ouvrage de M. de Gregorio ne permettent pas de trancher cette question qui est encore incertaine pour moi, de sorte qu' il vaut mieux conserver provisoirement le nom de Morton, quoiqu'il soit postérieur de 22 années à celui de Sowerby.

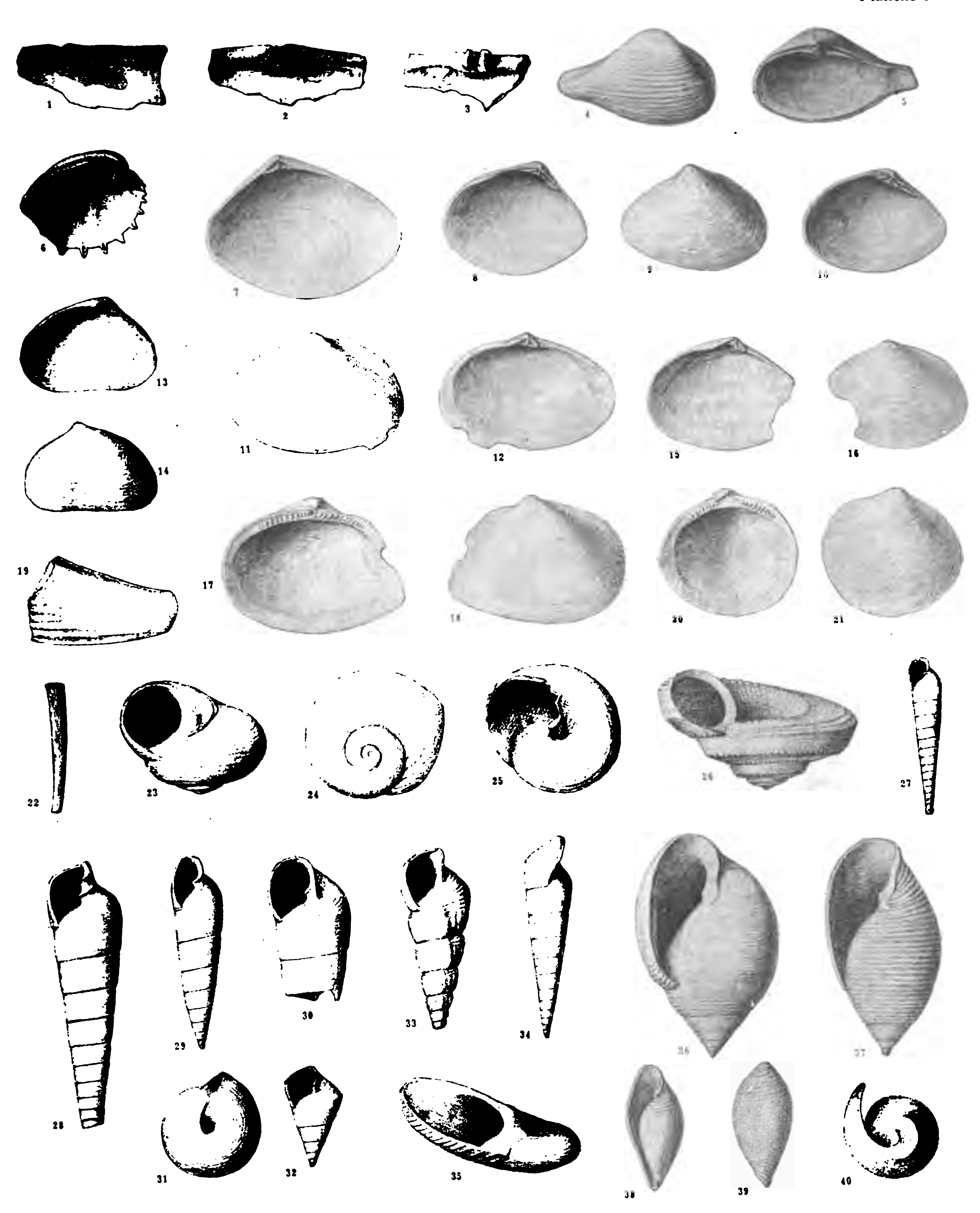
LÉGENDE DE LA PLANCHE I.

1. Ensiculus Conradi, Cossm. — Valve droite grossie . . . . 4 fois.
2-3. Solenocurtus Blainvillei, (Lea). — Charnières grossies . . . . 3 »
4-5. Corbula Gregorioi, Cossm. — Valve droite grossie . . . . 6 »
6. Verticordia eocænensis, Langd. — Valve gauche grossie . . . . 17 »
7-8. Syndesmya tellinula, (Conrad). Valve gauche et droite grossies . . . . 4 »
9-10. Meretrix Dalli, Cossm. — Valve gauche grossie. . . . . 10 »
11-12. Sportella Gregorioi, Cossm. — Valve gauche grossie . . . . 5 »
13-14. Montacuta Dalli, Cossm. — Valve gauche grossie . . . . 8 »
15-16. Scintilla alabamiensis, Cossm. — Valve gauche grossie . . . . 8 »
17-18. Trinacria decisa, (Conrad). — Valve droite grossie . . . . 5 »
19. Nuculana magna, (Lea). — Valve gauche grossie . . . . 2 fois et $^1/_2$
20-21. Limopsis perplana, (Conrad). — Valve gauche grossie . . . . 4 »
22. Dentalium minustistriatum, Gabb. — Grossi . . . . 5 »
23. Collonia concionaria, de Gregorio. — Grossie. . . . . 10 »
24-25. Gibbula micromphalus, Cossm. — Grossie . . . . 10 »
26. Solariella fungina, (Conrad). — Grossie . . . . 10 »
27. Syrnola Meyeri, Cossm. — Grossie . . . . 5 »
28. Syrnola Dalli, Cossm. — Grossie . . . . 8 »
29. Syrnola propeacicula Cossm. — Grossie . . . . 10 »
30-32. Syrnola striata, (Lea). — Grossie . . . . 5 »
33. Pseudotaphrus varicifer, Cossm. — Grossi . . . . 6 »
34. Rissoina notata, (Lea). — Grossie. . . . . 10 »
35. Sigaretus declivis, (Conrad). — Grossi . . . . 6 »
36. Nucleopsis subvaricatus, Conrad. — Grossi . . . . 5 »
37. Actæon annectens, Meyer. — Grossi . . . . 6 »
38-39. Volvulella Meyeri, Cossm. — Grossie . . . . 7 »
40. Cylichna acrotoma. Cossm. — Sommet grossi. . . . . 6 »

LÉGENDE DE LA PLANCHE II.

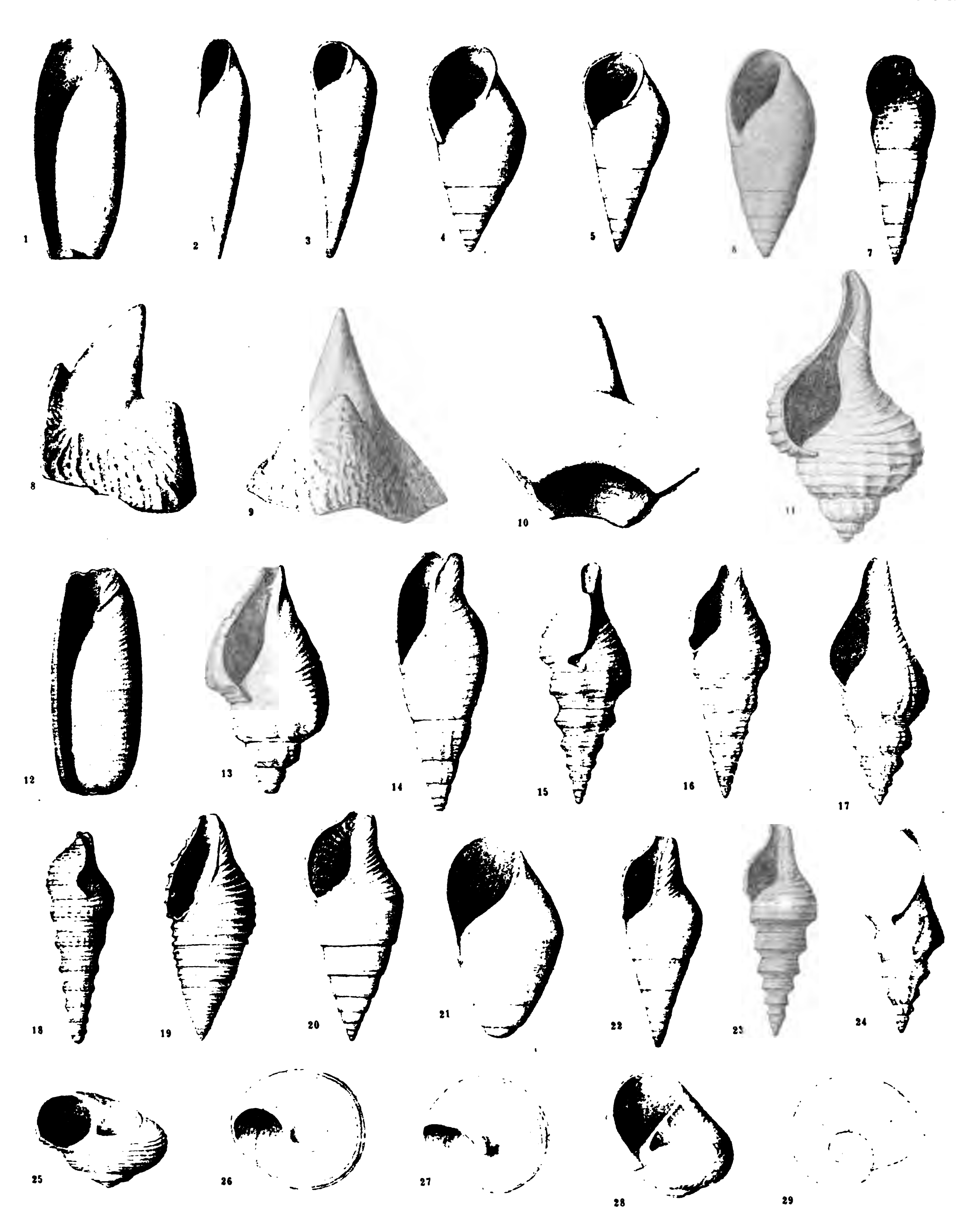
1. Cylichna acrotoma, Cossm. — Grossi. . . . . 6 fois.
2. Eulima aciculata, (Lea). — Gsosi. . . . . 3 »
3. Eulima lugubris, (Lea). — Grossie . . . . 5 »
4. Odontostomia melanella, (Lea). — Grossie . . . . 3 »
5. Odontostomia pygmæa, (Lea). — Grossie. 8 »
6. Bayania secalis, (Lea). — Grossie . . . . 6 »
7. Acirsella elegans, (Lea). — Grossie . . . . 8 »
8-10. Belosepia ungula, Gabb. — Grossie . . . . 3 »
11. Lirofusus mississipiensis, Conrad. — Grossi . . . . 4 »
12. Volvaria alabamiensis, Cossm. -- Grossie . . . . 5 »
13. Pseudoliva tuberculifera, Conrad. — Jeune individu grossi . . . . 7 »
14. Terebrifusus amœnus, Conrad — Grossi. 4 »
15. Peratotoma Dalli, Cossm. — Grossi . . . . 4 »
16. Peratotoma funiculigera, Cossm. — Grossi . . . . 6 »
17. Raphitoma venusta, (Lea). — Grossi . . . . 5 »
18. Trypanotoma terebriformis, (Meyer). — Grossi . . . . 5 »
19. Scobinella læviplicata, (Gabb). — Grossie. . . . . 8 »
20. Columbella elevata, (Lea). — Grossie . . . . 6 »
21. Pasithea guttula. Lea. — Grossie. . . . . 15 »
22. Columbella turriculata, Whitf. — Grossie. . . . . 13 »
23. Peratotoma insignifica, (Heilpr.). — Grossi . . . . 6 »
24. Amblyacrum tabulatum, (Conrad). — Grossi . . . . 3 »
25-26. Collonia lineata, (Lea). — Grossie . . . . 8 »
27. Collonia depressa, (Lea). — Grossie . . . . 8 »
28-29. Natica magnoumbilicata, Lea. — Grossie . . . . 6 »

Planche I



Cossmann del.

Roma Fototipia Danesi



Cossmann del.

Roma Fototipia Danesi

ANNALES DE GÉOLOGIE

ET DE PALÉONTOLOGIE

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION

DU

MARQUIS ANTOINE DE GREGORIO

13. Livraison

(Janvier)

CHARLES CLAUSEN
TURIN — PALERME

1894.

ANNALES DE GÉOLOGIE ET DE PALÉONTOLOGIE
PUBLIÉES À PALERME SOUS LA DIRECTION
DU MARQUIS ANTOINE DE GREGORIO
13. Livraison — Janvier 1894.

DESCRIPTION DES FAUNES TERTIAIRES DE LA VÉNÉTIE

FOSSILES DES ENVIRONS DE BASSANO

SURTOUT DU TERTIAIRE INFÉRIEUR

DE L' HORIZON À CONUS DIVERSIFORMIS DESH.

ET SERPULA SPIRULAEA LAMK.

(RECUEILLIS PAR M. ANDREA BALESTRA)

PAR

LE MARQ. ANTOINE DE GREGORIO

CHARLES CLAUSEN
TURIN — PALERME
—
1894

PRÉFACE

Comme j' ai dit dans ma note " Su tal. foss. eoc. dint. Bassano „ (Nat. Sic. v. 9, 1890), le bassin tertiaire Vicentin est une mine inépuisable de fossiles dans laquelle les fouilles sont toujours couronnés par des splendides résultats.

M.r Andrea Balestra vient de faire des nouvelles récoltes de fossiles en plusieurs localités des environs de Bassano qui offrent un intérêt particulier à cause des rapports intimes avec d'autres gisements fossilifères du Vicentin.

Il a eu l'obligeance de m'ennoyer ces fossiles en comunication en m'autorisant à les décrire.

Les localités d'où ils proviennent sont dix, savoir: S. Michele, S. Bovo, Lavacille, Romano, Valle Manin, Due Santi, Val Rovina, Prinà, Cava Brocchi, Cruccolo. — Le roche est ordinairement un tuf basaltique coquillier. Quelquefois c'est une marne quârtzeuse, plus rarement une marne calcaire. La roche en certains endroits (Lavacille) ressemble à celle de Ciupio (S. Giovanni Ilarione) mais elle est beaucoup plus résistente; en certains autres endroits (S. Bovo) elle ressemble extrêmement à celle de S. Gonini et Gnata.

Il faudrait naturellement pouvoir disposer d'un plus grand nonbre de fossiles et d'avoir examiné les stratifications " in situ „ pour se former une idée vraiment exacte de l'âge des différentes localités. Toutefois il me paraît qu'on peut bien assérer que la faune de S. Bovo, Lavacille, Romano et Valle Manin est extrêmement analogue à celle de S. Gonini Biaritz, Priabona. Celle de S. Michele est intermédiaire entre celle-ci et celle de Castelgomberto; c' est avec celle-ci qu'elle a la plus grande affinité. La faune di Valrovina et Prinà, en jugeant d'après le restreint nombre de fossiles que j'ai eu sous mes yeux, me paraît franchement éocénique. La faune de Cava Brocchi et de Cruccolo me paraît plus récente, peut être miocène moyen; mais je ne puis rien affirmer, parce que je n' en ai examiné que quelques fossiles non bien conservés et non caractéristiques. Il pourrait bien arriver qu'on dût la synchroniser avec celle de S. Michele, qui paraît plus ancienne ou bien à celle de Asolo (Forabosco) qui est plus jeune et appartient au niveau à *Cardita Iouanneti Bast.*

Ce qui est très intéressant c'est le développement du facies à gros peignes, qui est plus caractéristique du tertiaire supérieur que du tertiaire inférieur.

Je dois me borner à donner quelques renseignements à vol d' oiseau sur la stratigraphie des différentes localités d'après les lettres de M.r Balestra, car il y a longtemps que je n'ai été à Bassano et lorsque j' y allai j'ai dû me limiter à traverser la localité en voiture.

S. Bovo est une colline qui est formée par trois assises éocéniques. Valle Manin est au pied de S. Bovo. En montant sur celle-ci (où est le Sanctuaire dédié au Saint omonyme) en partant de Valle Manin on rencontre la poudingue de Laverda, le plan de Priabona, celui di S. Ilarione et même celui de Spilecco. Les assises sont en partie verticales, en partie très inclinées et superposées, leur inclinaison est toujours vers le Sud. Ces deux localités sont à droit du Brenta.

Les collines de Romano sont à gauche du fleuve, on y voit affleurer les assises de S. Bovo, mais en des endroits limités. Les fossiles qu'elles contiennent sont en très mauvais état de conservation. Les couches sont inclinées vers le Nord.

Lavacille est un vallon peu loin de S. Michele, qui est très intéressant à cause de ses tufs vulcaniques et ses coulées basaltiques, et surtout à cause de ses beaux fossiles.

Cruccolo est un petite colline d'Angarano près de Cava Brocchi.

S. Michele un petit village près d'Angarano et peu loin de Valrovina; il s'étend sur plusieurs petites collines.

Toutes ces collines forment un tout ensemble et se prolongent jusqu'au pied des " Prealpi „ Les basaltes, les tufs basaltiques et les roches sédimentaires s'y alternent.

" Cava Brocchi „ est une mine de pierre grossière qui est exploitée par des constructions et des remparts de fleuves. C'est une mollasse tantôt grise tantôt bleuâtre dans laquelle les fossiles sont rares et, à cause de la dureté de la roche, presque toujours en mauvais état de conservation ou cassés. Audessus de cette roche on recontre le niveau à *Scutella subrotunda* et un calcaire à nullipores. Audessous on retrouve au contraire un calcaire blancheâtre avec des petites nummulites, quelques rares peignes et quelques huitres.

Je ne rapporte ici le catalogue des fossiles miocènes de Asolo, que j' ai décrits dans ma note sur les fossiles de l'horizon a *Cardita Iouanneti*, mais celui sur les fossiles de la zone à *Cerithium combustum* provenant de plusieurs localités d'Angarano, qui est un village tout près de Romano.

1. *Cypraea splendens* (Grat.) Fuchs. (Salcedo Gaas).
2. „ *angusta* Fuchs. (Sangonini).
3. „ *marginata* Fuchs. (Sangonini).
4. *Voluta elevata* (Sow.) Fuchs. (Gnata, Salcedo Gaas etc.).
5. *Turritella Archimedis* Brongt. Fuchs. (Roncà).
6. „ *incisa* Brongt. Fuchs. (Salcedo Roncà).
7. „ *asperula* Brongt. (Salcedo Roncà).
8. *Turbo scobina* Brongt. (Roncà).
9. *Cerithium corrugatum* Brongt. (Roncà).
10. „ *Maraschini* Brongt. (Roncà).
11. „ *combustum* Brongt. (Roncà).
12. „ *Meneguzzoi* Fuchs. (Salcedo).
13. *Strombus Fortisii* Brongt. (Roncà).
14. *Ranella Hörnesi* Fuchs. (Salcedo).
15. *Cassis striata* (Sow.) Brongt. (Roncà).
16. *Fusus subcarinatus* Lamk. v. *roncanus* Brongt. (Roncà).
17. *Fasciolaria lugensis* Fuchs (Salcedo).
18. *Eburna Caronis* Brongt. (Salcedo Roncà).
19. *Serpulorbis limoides* (Bell.) Scaur. (Lugo).
20. *Pleurotomaria* sp.
21. *Conus diversiformis* Desh. (Salcedo Roncà).
22. „ *alsiosus* Brongt. (Salcedo Roncà).
23. *Tritonium Delbosi* Fuchs (Ph. 9, f. 7-8) avec l'ouverture plus allongée, les tours subanguleux, les côtes plus érigées et variqueuses.
24. *Ficula condita* Brongt. (Salcedo Roncà).
25. *Natica auriculata* (Grat.) Fuchs. (Salcedo Sangonini Roncà).
26. „ *vulcani* Brongt.? (Roncà).
27. „ *perusta* Brongt. (Roncà).
28. „ *angustata* Grat. (Gaas).
29. „ *Pasinii* Bayan (Roncà).
30. „ *scaligera* Bayan (Salcedo Roncà).
31. *Melania Stygii* Brongt.
32. *Diastoma costellata* Lamk. sp. (Roncà Salcedo).
33. *Dentalium* sp.

34. *Crassatella neglecta* Michtti Fuchs. (Gnata).
35. „ *ponderosa* Nyst. in Shaur. (Lugo).
36. „ *trigonula* Fuchs. (Salcedo Dego).
37. *Cyrena Baylei* Brongt.? (Roncà).
38. *Cytherea erycinoides* (Lam.) Brongt. (Roncà).
39. *Venus Proserpina* Brongt. (Roncà).
40. *Psammobia pudica* (Brongt.) Shaur. (Lugo).
41. *Mactra sirena* ? Brongt. (Roncà).
42. *Nucula similis* (Sow.) Shaur. (Lugo).
43. *Cardium anomale* Math. Fuchs. (Salcedo Sangonini).
44. „ *Pasinii* Shaur. var. *genuina* Shaur. (Lugo).
45. „ *asperulum* (Lam.) Brongt. (Roncà).
46. „ *Poleanum* Shaur. (Poleo) (cette espèce paraît plutôt un Arca ressemblant à l'*A.Pandorae* Brongt. Fuchs).
47. *Pecten Meneguzzoi* Bayan (San G. Ilarione).
48. *Ostrea* (v. flabelluliformis Shaur. (Lugo).
49. *Solen plicatus* Shaur. (Lugo).
50. *Terebratula* sp.?
51. *Porites* sp.?
52. *Turbinolia appendiculata* Brongt. (Roncà).
53. *Parasmilia multilobosa* (Bell.) Shaur. (Lugo).

Je donne ci-après le catalogue des espèces passées en revue en ce livre. Je les ai disposées en un tableau, de sorte qu'on puisse a coup d'oeil se former une idée relativement exacte des différents gisements et des rapports des ces faunes entre elles et avec celles de localités plus ou moins éloignées.

TABLEAU

DE TOUTES LES ESPÈCES DÉCRITES

	S. Michele	S. Bovo	Lavacille	Romano	Valle Manin	Val Rovina	Prinà	Dus Santi	Cava Brocchi	Cruccolo	AUTRES LOCALITÉS
Orbitoides papyracea (Boub.) Gümb. Var. Fortisi		+		+							Biaritz etc. etc.
Orbitoides (Actinocyclina) subradiata Cat. sp.				+							Priabona etc.
„ ephippium (Schlot.) Gümb.		+									Biaritz etc.
Operculina (Trilla) ammonea Leym. Var. Romanensis De Greg.		+		+	+			+			Biaritz etc.
Nummulites laevigata (Brug.) D'Arch.		+		+							Avesa, Roncà etc.
„ nummularia Brug. sp. Var. Dufrenoyi		+				+	+				Biaritz etc.
„ Ramondi (Defr.) D'Arch.		+		+							Biaritz etc.
„ granulosa D'Arch. emend.		+				+					Biaritz etc.
„ perforata (Den.) D'Orb.		+						+			Éoc. Paris.
„ variolaria (Lamk.) D'Arch.				+	+	+					
„ Lucasana (Defr.) D'Arch.				+							
Trochosmilia varicosa Reuss	+										Crosara.
„ stipitata Reuss		+									Crosara.
Placosmilia bilobata D'Arch.		+									Eoc. de S. Ilarione.
Pattalophyllia subinflata (Cat.) D'Arch.		+									Eocène de Costalunga.
Stylophora conferta Reuss	+										Montecchio Maggiore.
Rabdophyllia sp.	+										
Cidaris (Leiocidaris) Verneuilli D'Arch.					+						Inde, Albona, Marostica etc.
Psammechinus Biaritzensis Cat.		+									Biaritz, Montecchio.
Caelopleurus equis Val.		+									Biaritz etc.
Echinocyamus Annoni (Mer.) Ag.		+									Biaritz etc.
Echinolampas subsimilis D'Arch.		+									Biaritz.
Echinolampas sp.				+	+						
Ilarionia Beggiotoi Laub.		+									S. Ilarione.
Euspatangus multituberculatus Dam.		+									Schio.
Schizaster globulus Dam.		+									S. Ilarione.
Pentacrinus subbasaltiformis Mill.						+					Biaritz.
Teredo vermicularis Desh. aff.											Priabona.
Clavagella sp.											
Panopaea subrecurva Schaur.		+	+	+	+						Laverda.
„ Mut. Maninensis et captiva De Greg.					+						
„ declivis Michtti.					+						Dego mioc. inf.
Solen (Latosiliqua) plicatus Schaur.	+										Loverda, Bolca etc.
„ „ Mut. subregularis De Greg.	+										
Solecurtus Deshayesi Desm.											Eoc. Paris.
Psammobia pudica Brongt.					+						S. Gonini.
Pinna margaritacea Lamk. Var. sub laevigata					+						Eoc. Paris.
Lucina grata Defr.			+								Eoc. Paris.
„ Bovensis De Greg.		+									Schio.
Pholadomya Michelensis De Greg.	+										Eoc. Paris sp. aff.
„ koninchii Nyst. Var. Maninensis De Greg.					+						Dego sp.aff. et Eoc.Paris
Crassatella neglecta Michtti			+								Mioc. inf.
„ sulcata Brand. sp. Var. Lavacillensis De Greg.			+								Eoc.Paris et Sangonini
„ trigonula Fuchs			+								S. Gonini.
„ Carcarensis Michtti.					+						Dego.
Chama calcarata Lamk.		+		+							Eoc. Paris.
Pectunculus sp.		+									

	S. Michele	S. Bovo	Lavacille	Romano	Valle Manin	Val Rovina	Prinà	Due Santi	Cava Brocchi	Cruccolo	AUTRES LOCALITÉS
Astarte corbuloides Michtti			+								Mioc. inf. Pareto.
Cytherea suberycinoides Desh.			+								Eoc. Paris.
„ dubia Michtti.					+						Mioc. inf. Dego.
„ intermedia Michtti	+										Mioc. inf.
Cyprina compressa Fuchs			+		+						S. Gonini.
„ brevis Fuchs			+								S. Gonini.
Cardita Laurae Brongt.		+	+								S. Gonini.
Cardium fallax Michtti		+	+								Dego.
„ anomale Math. Var. genuina Schaur.		+	+								Lugo.
„ perplexum De Greg.			+								
Vulsella angusta Dech.					+						Eoc. Paris.
Spondylus cisalpinus (Brongt.) Fuchs		+									Castelgomberto.
Ostrea plicata Lamk.		+									Eoc. Paris.
„ Michelensis De Greg.	+										Biaritz sp. aff.
Plicatula Bovensis De Greg.		+			+						Eoc. S. Ilarione.
Pecten arcuatus Brocc.	+	+		+	+						S. Gonini.
„ Parisiensis D'Orb. Var. Bovensis De Greg.		+		+							Eoc. Paris.
„ Meneguzzoi Bayan	+										Eoc. S. Ilarione.
„ optatus Desh.		+									Eoc. Paris.
„ palmatus (Lamk.) Goldf.	+										Mioc. Rhone.
„ verrucopsis De Greg.	+										
„ deletus Michtti type	+	+								+	Mioc. inf.
„ Mut. solariopsis Desh.									+		
„ Mut. Boueiformis De Greg.								+			
„ Mut. postprotractun Desh.	+								+	+	
„ Mut. bisdepressum De Greg.	+										
Pecten Cruccolensis De Greg.										+	
Pecten sp.								+			
„ Laudunensis Dech.					+						Eoc. Paris.
Pecten (Amussium) cristatum Bronn?									+		Plioc. et Mioc.
„ Var Cavabrocchiensis Degr.									+		
Dentalium absconditum Desh.			+								Mioc. inf.
„ simplex Michtti				+							Dego.
Cypraea media Desh Mut. Fuchsi De Greg.				+							Eoc. Paris.
„ Mut. turgidiuscula De Greg.				+							
„ Mut. propeangusta De Greg.				+							
„ marginata Fuchs				+							S. Gonini.
Fusus polygonus Lamk. Var. raricostatus De Greg.			+	+							Roncà, Eoc. Paris.
Fusus (Costulofusus) scalarinus Lamk. Var. Hilarionis De Greg.			+								Eoc. Paris.
Pleurotomaria sp.		+									Brendola.
Conus diversiformis Desh.											Eoc. Paris.
„ alsiosus Brongt. Var. Lavacillensis De Greg.			+								S. Gonini.
Triton (Semiranella) Valrovinensis De Greg.						+					
„ bicinctum Desh.			+								Eoc. Paris.
Strombus irregularis Fuchs.	+										Castelgomberto.
Natica auriculata (Grat.) Fuchs.				+							Castelgomberto.
„ crassatina Lamk.	+		+								Castelgomberto.
„ scaligera Bayan			+								S. Gonini.
„ sp.				+							
Turbo Asmodei Brongt	+	+									S. Gonini.
„ sp.		+									

	S. Michele	S. Bovo	Lavacille	Romano	Valle Manin	Val Rovina	Prinà	Due Santi	Cava Brocchi	Cruccolo	AUTRES LOCALITÉS
Turbo elatus Fuchs	+										M. Viale.
Trochus Lucasianus Brongt.	+	+									Castelgomberto.
Turritella gradataeformis Shaur.		+									Priabona Castelgomberto
„ carinifera Desh. Var. subnova De Greg.		+									Eoc. Paris.
„ imbricataria Lamk.				+							Eoc. Paris.
Turritella sp. n.				+							
Cerithium sp.		+									
„ lamellosum Brug.			+								Eoc. Paris.
Delphinula scobina Brongt.		+									
„ latesulcata De Greg.	+										Castelgomberto sp. aff.
Voluta elevata (Sow) Edw. Var. normalis De Greg.			+								S. Gonini.
Rostellaria ampla Brand. Mut. Lavacillensis De Greg.			+								Brendola.
Serpula spirulaea Lamk.		+									Biaritz.
Balanus pictus (Munst.) ritt.								+			Falunien Ipswich.

RHIZOPODA

Orbitoides papyracea (Boub.) Gümb. Var. Fortisi d'Arch.

Pl. 1, f. 1-3 (f. 1 gross. trois fois, — f. 2 gross. quatre fois et demi, f. 3 gross. trois fois et demi) S. Bovo.

1832. *Nummulites papyracea* Boub. Boubé Bull. Soc. Géol. France p. 445.

Orbitulites Pratti Mich. (1840-7) — *Orbitulites submedia* D'Arch. (1846). — *Nummulites umboreticulatus* Schaf. (1846). *Orbitoides papyracea* D'Ab. (1847). *Orbitulites discus* Rüt. (1848). — *Orbitolites Fortisii* D'Arch. (1850).— *Orbitolites submedia* Rouault (1850). -- *Orbitoides Pratti* Carp. (1880). — *Orbitulites Parmula* Rüt part. (1850). — *Hymenocyclus papyraceus* Bronn (1853). — *Orbitulites mummiforme* Cat. (1856).— *Orbitulites Roncana* Cat. (1856).— *Hymenocyclus umbo* Schaf. (1863). — *Hymenocyclus cymbalus* Schaf. (1865). — *Orbitoides discus* Kauf. (1867).

C'est une des espèces plus remarquables et plus caractéristiques d'Orbitoides. Préalablement j'avais adopté le nom de *O. Fortisi* d'Arch., car M.r D'Archiac (Mém. Soc. Géol. France 2 sér. v. 3, pl. 8, f. 10-12) a bien décrit et figuré cette espèce, mais en suite j'ai adopté l'opinion de M. Gümbel (1868 Beitrage Foraminiferenfauna p. 112) en me servant du nom de Boubée. Comme c'est M. Gümbel celui qui a étudié avec beaucoup de soin cette espèce, je propose de réunir son nom à celui de Boubée. En outre comme nos exemplaires correspondent parfaitement à la description et à la figure de M. D'Archiac, je crois qu' il est utile de conserver le nom donné par cet auteur à titre de variété. Les exemplaires de D'Archiac provenaient de Biaritz. C'est une espèce très répandue, surtout dans le Vicentin. Elle a été étudiée aussi par Mr Carpenter (Foram. pl. 22, f. 2, 3.)

Loc. S. Bovo, Romano.

Orbitoides (Actinocyclina) subradiata Cat. sp.

Var. Romanincola De Greg.

Pl. 1, f. 4-7 (quatre exemplaires gross. trois diamètres) de Romano.

1857. *Lunulites subradiata* Cat. Catullo. Tert. Sed. sup. Venezia p. 28, pl. 1, f. 13.
1868. *Orbitoides tenuicostata* Gümb Gümbel Beitrage Foraminif. nordalp. eoc. p. 131, pl. 2, f. 114, pl. 4, f. 35.
1875. „ „ Hantken Fauna Clavulina Szaboi p. 83, pl. 11, f. 7-8.

La priorité du nom de Catullo ne me parait pas contrastable. Il cite la localité de Priabona. Au même sous genre *Actinocyclina* Gümb. appartient l'*O. radians* D'Arch.

La variété proposée par moi se distingue du type n'occupant les cordonnets radials toute la surface mais un côté seulement. Je ne suis tout à fait sûr de la détermination de mes exemplaires, car certaines variétés de la *Numm. Lucasana* lui ressemblent extrêmement, et je n'ai pas examiné la section.

Loc. Romano.

Orbitoides ephippium (Schloth) Gümb.

Pl. 1, f. 8-9 (f. 8 exempl. orig. 20mm, fig. long. 16mm; f. 9 exempl. orig. 20mm, fig. long. 46mm) de S. Bovo.

1820. *Lenticulites ephippium* Schloth Schlotheim Petrefactenkunde v. 1, p. 89.
1847. *Orbitolites sella* D'Arch. D'Archiac. Bayonne et Dox p. 405 pl. 8, f. 16.
1866. „ *ephippium* Schloth. Eichwald Leth. Ross. p. 186, pl. 15, f. 4.
1868. *Orbitoides* „ „ Gümbel Foraminiferenfauna p. 118, pl. 3, f. 15-16, 38-39.

= *Nummulites ephippium* Kefer (1834). — *Nummulina ephippium* Push. (1833).
= *Nummulina onychomorpha* Cat. (1850). — *Lycophris ephippium* Grant.

Je propose de réunir au nom de Schlotheim celui de Gümbel, qui a rectifié le sens de cette espèce; car autrement il serait mieux d'adopter le nom de *sella* d'Arch. — Mr Schlotheim ne donna que très peu de renseignements sur cette

espèce; malgré cela, ce qu' il dit suffit en certaine manière pour en donner une idée. Voila ces propres mots: " In ältern Sandstein von Liptsch in Ungarn. — Seine ausserordentliche Dünne, wie Papier, und die sattelförmige Riegung unterscheidet ihn hinlänglish, erfordert jedoch gleichfalls noch weitere Prüfung. "

Nos exemplaires atteignent une taille une peu plus gr ande que celle indiquée par les auteurs c'est à dire un diamètre de 20^{mm}.

Frilla De Greg.

Je propose ce sous genre pour les espèces d'operculina, dont le test est réduit à une lame très mince, discoïdale et non renflée au milieu.

Type *Op. ammonea* Leym. Je lui rapporte l' *Op. granulosa* Leym. et la *O. canalifera* D'Arch. Il est probable qu'on doit lui référer la *libyca* Schwager et la *Terrigii* Tell. Le type du gen. Operculina est la *Opercullina complanata* Bast. sp. (*Lenticulites* Basterot Bordeaux n. 18). D' Orbigny (Modèles pl. 14 f. 7-9). De cette espèce Mr Carpenter (Intr. Foraminifera Pl. 17, f. 1-13) a publié une magnifique illustration. Les fig. 1, 11, données par cet auteur démontrent que cette espèce n'est pas tout à fait applatie mais renflée. Mr Zittel a donné une bonne figure de cette espèce (Zittel Händbuch v. 1, p. 96, f. 36), qui a été reproduite par F. Bernard (Elém. Paléont. p. 100 f. 12).

Operculina (Frilla) ammonea Leym.

Var. Romanensis De Greg.

Pl. 1 f. 10-15 (f. 10-14 trois exempl. de Romano et un de Valle Manin f. 13, grossis trois fois et demi; f. 15 bloc de roche de Due Santi avec la même espèce).

1847. *Operculina ammonea* Leym. Leymerie Montagne Noire p. 359, pl. 13, f. 11.
1856. " " " Vezian Moll. et zooph. p. 48.
1865. " " " Schauroth Coburg p. 181.
1868. " " " Gümbel Beitr. Foram. Nordalp. p. 87.
1875. " " " Hantken Fauna Clavulina Szaboi Sch. p. 80, pl. 12, f. 1-2.
1877. " " " Mayer syst. Verzeich. Verst. Parisian Einsiedln. p. 70.
1890. " " " Tellini Numm. Majella p. 44, pl. 12, f. 23-24.

Nos exemplaires ressemblent en certaine manière à la *Num. Murchisoni* Bronn décortiquée (D'Archiac Haime Foss. Inde pl. 8, f. 20. — De La Harpe pl. 4, f. 7) et à la *N. Budensis* Hantk. Mais ils sont presque identiques à la figure de l'*ammonea* figurés par Leymerie et D'Archiac. C'est une coquille extrêmement mince et c'est seulement par ce caractère qu' ils diffèrent de cette dernière espèce. C'est pour ça que j'ai proposé cette variété. J'ai été hesitant à faire cette proposition, mais comme j'ai examiné plusieurs exemplaires prèsentant tous le même caractère je m' y suis décidé. Je crois que la *Terrigi* Tell. doit être considérée comme une variété de la même espèce. L'*Op. sublaevis* Gümb. (Loc. cit. p. 87; pl. 2, f. 113) je crois que c'est une synonyme ou une variété de la même espèce.

Loc. Romano, Valle Manin, S. Bovo, Due Santi.

Nummulites laevigata (Brug.) D'Arch.

Pl. 1, f. 16-17 grand. nat. de S. Bovo.

1784. *Helicites lenticularis* Burt. Burtin Orict. Bruxelles p. 103, pl. 23, f. B.
1789. *Camerina laevigata* Brug. Bruguière Enc. Méth. v. 6, p. 399, N.
1853. *Nummulites laevigata* Lam. D'Archiac Haime Déscr. foss. numm. Indes. p. 103, pl. 4, p. 7.

= *Discolites numismale* Fort. 1002.—*Nummularia laevigata* Park 1811.—*Lenticulites laevigata* Lamk.—*Nummulites globularia* Lamk. 1845. — *Nummulites laevigata, globularia, rotula* Defr. 1875.— *Nummulina laevigata et globularia,* D'Orb. 1826. — *Nummulites lenticularis* Blainv. 1828. — *Nummularia laevigata* Sow. — *Nummulites rhomboidolis* Schaf. 1846.

C'est une espèce très variable et je ne suis tout à fait certain de la détermination des mes exemplaires, car je n'en'ai pu examiner la structure interne. Quelques - us d'eux ont le centre élevé en forme de mamelon; ils correspondent à la figure 2 de D'Archiac et je propose pour eux le nom de var. *medioturgidula.*

Le nom de *lenticularis* devrait être préféré à *laevigata*, car il est autérieur, mais comme le nom de lenticularis a été cité par plusieurs auteurs pour désigner des fossiles différents j'ai cru préférable celui de Bruguière en y joignant le nom de D'Archiac.

Loc. S. Bovo (type et var. medioturgidula), Romano.

Nummulites nummularia Brug. sp.

Mut. Dufrenoyi D'Arch. sp.

Pl. 1, f. 18 gr. nat. de Prinà.

1770.		Guettard Mém. soc. sc. et arts v. 4, p. 430, pl. 13, f. 71.
1778.		Knorr Recueil de mon. v. 5, pl. A 7 f. 1.
1789.	*Camerina Nummularia* Brug.	Bruguière Enc. Méth. v. 1, p. 400, N. 7.
1802.	*Discolithes nummiforme* etc. Fort.	Fortis Mém. pour serv. Hist. nat. Italie v. 3, p. 102, pl. 2, f. A.
1804.	*Nummulites complanata* Lamk.	Lamark. Ann. Mus. v. 5.
1805.	„ *plana* De Rois.	De Roissy Hist. Nat. Moll. p. 56.
1826.	*Nummulina complanata* D'Orb.	D'Orbigny Ann. Sc. Hist. nat. p. 130.
1832.	*Nummulites millecaput* Boub.	Boubée Bull. Soc. géol. France.
1848.	„ *maxima* Cat.	Catullo. Quelques remarques sur les Nummulites.
1850.	*Nummulina camplanata* Lam.	D'Archiac. Hist. Progr. géol. v. 3, p. 234.
1850.	*Nummulites complanata* Lom.	D'Orbigny Prodr. E. 27, v. 2, p. 335.
1854.	„ „ „	D'Archiac An. foss. Inde p. 87, pl. 1, p. 1-3.

Quoique le nom de *complanata* Lamk. est généralement adopté dans la science, je crois qu' on doit réintegré celui de nummularia qui a sans doute la priorité.

Nos exemplaires atteignent un diamêtre de 56mm.

Je retiens que la *N. Dufrenoyi* d' Arch. est une mutation de la *nummularia*, car elle n'en diffère que par sa moindre épaisseur. Nos exemplaires ressemblent plus à cette variété qu' à l'espèce typique.

La *Dufrenoyi* est propre de Biaritz etc.

Loc. Prinà, S. Bovo, Valrovina.

Nummulites Ramondi (Defr.) D'Arch.

Pl. 1 f. 19-22 (quatre exempl. gross. trois fois) f. 19-20 de Romano, f. 21-22 de S. Bovo.

1825.	*Nummulites Ramondi* Defr.	Defrance Dict. Sc. v. 35, p. 224.
1853.	„ „	D'Archiac Haime Foss. Numm. Inde p. 128.

= *N. rotularius* Desh. (1836). — *N. globulus* Leym. (1846). — *Nummulina mammillaris* Rüt. 1850. — *Nummulites mamilla* D'Orb. (1850).

Je me rapporte à tout ce qu'à dit Mr D'archiac à propos de cette espèce, au nom de laquelle je propose de réunir les initiales de D'Archiac. Je crois qu' on pourrait aussi la désigner avec le nom de *N. mamilla* Fitch., car elle a été figurée en 1803 par Mr Fitcher et Moll (Testacea microscopica pl. 6, f. a-d) avec le titre de *Nautilus mamilla.* — Mr D'Archiac observe que ces figures correspondent à la variété *d.* fig. 17 de son ouvrage et pas au type de l'espèce. — Si on adoptera le nom de *N. mamilla*, on devra considérer comme type de l'espèce la fig. 17 de Mr D' Archiac.

Les exemplaires, que j' ai examinés, correspondent très bien à la figure 13 *c* D' Archiac. Mais, comme j' ai dit, cette mutation est extrêmement analogue de la *N. Guettardi* D' Arch. et de certaines variétés de la *Lucasana* Defr., n'ayant pas examiné la section, je ne suis pas sûr de sa détermination. — La *N. Budensis* Hantk. (Hantken Fauna Clavulina Szaboi Sch. For. pl. 12, f. 4) a beaucoup d'affinité avec la même espèce.

Loc. S. Bovo, Romano.

Nummulites granulosa D'Arch. emend.

Pl. 1, f. 23 gross. un peu plus que deux fois, de S. Bovo

1847. D'Archiac Bayonne et Dax p. 415, pl. 9, p. 19-22.
1853. D'Archiac Haime Descr. An foss. Inde p. 151, pl. 10, p. 11-19.

= *Numm. verrucosa* Roiss. partim; *Numm. placentula* Desh. non Forskal.

J'ai sous mes yeux un exemplaire qui ressemble tout à fait aux exemplaires de Biaritz.

Loc. S. Bovo.

Nummulites perforata (Den.) D'Orb.

Pl. 1, f. 24 fragment de roche en grand. nat. de Valrovina.

1808. *Egeon perforatus* Den. Denys de Montfort Conch. Syst. p. 166 (juvenis).
1825. *Nummulites spissa* Def. Defrance Dict. Sc. nat. v. 35, p. 225.
1825. *Helicites perforatus* Blainv. Blainville Traité Mal. p. 373.
1826. *Nummulina perforata* D'Orb. D'Orbigny Ann. Sc. Nat.
1834. *Nummulites crassa* Bou. Boubé Bull. nouv. gisements.
1853. *Nummulites perforata* D'Arch. D'Archiac Haime Foss. Inde p. 115, pl. 6, f. 1-12.

= *Nummulites aturica* Joly Leym. (1848). — *Nummulina globosa* Rüt. (1848). — *Nummulina globularia* Lamk. in Sow. et Menegh. (1851).

Comme le nom de *perforata* a été proposé par Denys de Montfort, je pense que c'est nécessaire de le mettre en parentèse tout près de d'Orb. Car autrement on devait adopter le nom de *spissa* Defr. qui aurait la priorité sur celui de D'Orbigny.

Loc. Valrovina et S. Bovo.

Nummulites variolaria (Lamk.) D'Arch.

1804. *Lenticulites variolaria* Lamk. Lamark Ann. Musée v. 5, p. 187.
1819. *Nummularia variolaria* Sow. Sowerby Min. Conch. p. 76, pl. 538, f. 3.
1853. *Nummulites variolaria* Sow. D'Archiac Haime Foss. Numm. Inde p. 146 pl. 9, f. 13.

Cette espèce me paraît douteuse, car ordinairement sa taille est très petite et c'est très difficile de la distinguer des jeunes exemplaires de la *Lucasana*. Quant à son titre, j'ai cru d'adopter celui de Lamark, qui a été le premier à faire connaître cette espèce et celui de D'Archiac, qui en a donné une description très soignée. Comme je n'ai pas examiné la loge centrale, la détermination de mes exemplaires n'est pas certaine. La *N. variolaria* est propre des sables moyens.

Loc. Romano. Valrovina (bloc de roche). Valle Manin (bloc de roche).

Nummulites Lucasana (Defr.) D'Arch.

Pl. 1, f. 25-27 trois exempl. gross. un peu plus que deux fois.

1850. D'Archiac Hist. Progrès Géol. v. 3, p. 238. — 1853 D'Archiac Haime Foss. Numm. Inde p. 124, pl. 7, p. 5-12.

= *Lenticularis* Rou. 1850. — *verrucosa* Roiss. partim.

Comme c'est M.r D'Archiac celui, qui a donné une très belle description de cette espèce, tandis que Défrance n'en publia aucune description je propose d'ajouter aussi les initiales du nom de D'Archiac.—Le nom de *lenticularis* Rou. aurait la priorité, mais comme ce nom a été employé pour indiquer des fossiles différents M.r D'Archiac crut que c'était mieux adopter le nom de Defrance.

Loc. Romano.

RADIATA

Trochosmilia varicosa Reuss?

Reuss Pal. Stud. ält. tert. Alp. p. 22, pl. 17, f. 4-6.

J'ai examiné deux exemplaires, qui resemblent à la figure 5 de Reuss. Ils sont mal conservés, de sorte que leur identification est très incertaine. Cette espèce provient de Crosara.

Ils ressemblent aussi à la *Tr. profunda* Reuss (Loc. cit. p. 11, pl. 1, f. 1).

Loc. S. Michele.

Trochosmilia stipitata Reuss.

Pl. 1, f. 28-29.

Reuss Pal. Stud. ält. Tert. p. 12, pl. 17, p. 1-2.

L'exemplaire, que j'ai sous mes yeux, ressemble beaucoup à l'espèce de Reuss qui provient de Crosara.

Loc. S. Bovo.

Placosmilia bilobata D'Arch.

Pl. 1, f. 32.

D'Archiac. Studio Compar. p. 25.

Reuss. Pal. Stud. ält. Tert. Alp. p. 7, pl. 38, f. 5-8.

Mon exemplaire ressemble beaucoup au type de S. Ilarione. Cette espèce dans l'explication des planches de l'ouvrage de Reuss porte par erreur le titre de *Pl. eocænica.* Reuss.

Loc. S. Bovo.

Pattalophyllia subinflata (Cat.) D'Arch.

Pl. 1, f. 30-31.

Catullo tert. sed. sup. p. 41, pl. 2, f. 2, 3, 6 *Turbinolia subinflata, subbilobata et turgidula.*

D'Archiardi Coral. foss. p. 3, pl. 1, f. 6.

Reuss. Pal. Stud. ält. tert. Alp. p. 20, pl. 48, p. 1-4.

Je n'en ai observé qu'un exemplaire, la détermination duquel est très probable. Cette espèce provient de Costalunga (eocène).

Loc. S. Bovo.

Stylophora conferta Reuss.

Pl. 1, f. 33, gross. deux fois et demi.

1868. Reuss. Pal. Stud. ält. tert. Alp. v. 1, p. 25, pl. 9, f. 3-6.

Un exemplaire identique aux exemplaires de Castelgomberto. Cette espèce a été trouvée aussi à Fontana Bona et à Montecchio Maggiore.

Loc. S. Michele.

Rhabdophyllia sp.

Un exemplaire très mal conservé, qui a une certaine resemblance avec la *Rh. tenuis* Reuss de Castelgomberto (Reuss Pal. Stud. p. 16, pl. 2, f. 4-5).

Loc. S. Michele.

ECHINODERMATA

Cidaris (Leiocidaris) Verneuilli D'Arch.

Pl. 1, f. 34, 35.

1850. D'Archiac Hist. Progr. Geel. p. 246. *Cidaris pseudojurassica* Laub.
1853. D'Archiac Haime Descr. An. foss. Inde p. 195, pl. 13, p. 1.
1868. Laube Ech. Vicent. Tert. p. 9, pl. 1, p. 2. *Cidaris (Rhabdocidaris?) pseudojurassica* Laub.
1874. Taramelli. Di alcuni echinidi eocenici dell'Istria p. 10, pl. 1, f. 1-2. *Cidaris Scampicii* Tar.
1877. Dames. Die Echinid. Vicent. Veron. Tert. p. 10.
1880. Bittner. Beitr. Kennt. Alt. echin. faun. Südalp. p. 72, pl. 1, (5) f. 4. *Cidaris (Leiocidaris) Scampicii* Tert. cfr.
1880. Idem. p. 110. *Cidaris (Leiocidaris) pseudojurassica* Laub.

Ayant comparé les figures et les descriptions de *C. pseudojurassica* Laub. et de *C. Scampicii* Tar., je me suis convaincu que c'est précisément la même espèce. Les petites différences sont tout à fait négligeables et dues à des imperfections de dessin ou à corrosion du test. L'exemplaire, que j'ai sous mes yeux, est très bien conservé. Laube a retrouvé cette espèce à Zovencedo; Taramelli à Pisino, Albona, Marostica M.r Bittner à Ciupio.

Le *Cidaris Verneuilli* D'Arch. (D'1853 D'Archiac Haime Foss. Inde pl. 13, f. 1) me paraît identique des espèces citées et c'est pour ça que j'ai adopté ce nom. C'est vraiment intéressant que de retrouver en Italie un fossile de l'Inde.

Loc. Valrovina.

Psammechinus Biaritzensis Catt.

Pl. 1, f. 36.

Catteau Ech. Foss. Pyrén, p. 62, pl. 1, f. 5-9.
Laube Ech. Vicent. p. 16.
Dames Ech. Vicent. p. 15, pl. 1, f. 11.

J' ai examiné un exemplaire de cette espèce non bien conservé, mais ressemblant beaucoup au type de Montecchio Maggiore.

Loc. S. Bovo.

Caelopleurus equis Val. sp.

Pl. 1, f. 37.

Enc. Méth. pl. 140, f. 7-8. Echinus equis. — D'Archiac Bayonne p. 205 Caelopleurus.— D'Archiac Group. Numm. Bayonne et Dax p. 421. — Klein p. 54, pl. 4, f. 10 *Cidaris coronalis.* — Idem Lesque pl. 8, f. AB. — Koenig Iesect pl. 3, f. 46 *Echinus nitidus.* — Agassiz Cat. Syst. p. 12. — Taramelli Ech. eoc. Istria p. 14.— Desor Synopsis p. 97, pl. 16, f. 4-6. — Dujardin Hupé Hist. Nat. Echinod. p. 510. — Zittel Handbuch v. 1, p. 505, f. 362.

Le *C. Agassiz* D'Arch. (D'Archiac Bayonne pl. 7, f. 2. — Bayonne et Dax p. 421, pl. 10, f. 15) est très voisin de l'espèce de Agassiz et il est probable qu'on doit la considérer comme une de ses variétés.

M.r Dames (Ech. Vicent. p. 16) cite le *C. Delbosi* Desor (1864 Cotteau Rev. Mag. Zool. p. 105, pl. 14 f. 6-10) de Mossanno; il considère le *Cael. Agassizi* D'Arch. in Laube comme un synonyme de l'espèce de Desor. — La figure de Laube (Echin. pl. 1, f. 7) paraît fort ressemblante du *C. Agassizi* D'Arch. — M.r Bittner cite le *C. equis* Ag. (Bitt. en Kennt alt. Ech. Südalp. p. 45) et le *C. Desor.* (Loc. cit. p. 110). — M.r Taramelli a retrouvé cette espèce à Albona. — M.r le Prof. Zittel donne comme " habitat " de cette espèce Biaritz.

J' ai examiné un exemplaire de cette intéressante espèce, qui malheureusement était un peu rongé. Néanmoins sa détermination me paraît très probable.

Les ambulacres font sallie, tandis que les aires interambulacrales restent un peu déprimées, ce qui est caractéristique en cette espèce et lui donne un aspect particulier. Sur les ambulacres il y a deux rangées de tuberules. Latéralement à leur sallie sont les pores ambulacraux accoudés à la pointe des ambulacres. Dans les aires interambula-

craux il y a 4 rangées de tubercules plus petites que ceux des ambulacres, de ces quatre rangées, les deux rangées médianes sont un peu moins développées que les latérales.

Cette espèce a quelque ressemblance avec le *C. Forbesi* D'Arch (D'Archiac Foss. Inde) surtout avec l'exemplaire figuré par Duncan e Sladen (Tert. upp. cret. foss. Western Sind. p. 287, pl. 46, f. 1-9).

Loc. S. Michele.

Echinocyamus Annonii (Mer.) Ag.

Pl. 2, f. 38-39 (deux exempl. gross. un peu plus que deux fois).

1770.	Knorr v. 2, p. 180, pl. E 11, f. 8.
? *Fibularia Annonii* Mer.	Mérian Cat. manuscr. Musée Bâle.
1841. *Echinocyamus Annoni* Mer.	Agassiz Monogr. Echin. p. 134, pl. 27, f. 37-40 (fig. 38 est gross.)
1847. „ *planulatus* d'Arch.	D'Archiac Group. Nummul. Bayonne p. 422, pl. 10, f. 16.
1847. „ *subcaudatus* Ag. e Des.	D'Archiac idem p. 422, pl. 10, f. 17.
1865. „ *subcaudatus* Ag.	Schauroth Coburg p. 189, pl. 8, f. 15.
1869. *Sismondia planulata* D'Arch.	Laube Ech. Vicent. p. 16, pl. 2, f. 4.
1877. *Echinocyamus affinis* Desh.	Dames Ech. Vicent. p. 19, pl. 1; f. 14.

J' ai été très embarrassé à propos du nom spécifique de cette espèce. Nos exemplaires sont identiques aux exemplaires rapportés par Schauroth à *Ech. subcaudatus* et à ceux rapportés par D'Archiac à *Ech. planulatus* seulement ils ont une hauteur plus considérable, car celui-ci est tout à fait discoïdal. Les dimensions de nos exemplaires sont 13^{mm} diam. 4^{mm} haut.

L'espèce typique de *E. Annoni* de Agassiz est plus arrondie que nos exemplaires; mais j' ai observé que le contour de ceux-ci n'est pas toujours précisément le même, il y en a qui paraissent l'avoir à peine subpentagonal, d'autres legèrement subovoïdal, d'autres presque circulaire. Ce sont des nuances.

Le *Laganum fragile* Dam. de S. Eusebio (Bassano) illustré par le prof. Dames Ech. Vicent. p. 21, pl. 1, f. 15 (non 14 err.) a quelque ressemblance avec nos exemplaires.

Mon illustre collègue le Professeur de Loriol a décrit trois espèces de l' Egypt, qui ont une grande ressemblance avec nos exemplaires, savoir: *Sismondia Logotheti* Fraas, *Sism. Saemanni* De Lor. *Echinocyamus Luciani* De Lor. (De Loriol Monogr. Ech. Egypt. p. 16-18, pl. 2, f. 1-15). Je dois observer que les petits sillons que unissent les pores des ambulacres des *Sismondia* sont causés par l'érosion du test qui laisse voir les sutures des petites plaques. La disposition des pores ambulacraux de nos exemplaires est tout à fait identique de ceux de *Sis. Logotheti* et *Seemanni.* La forme du test est un peu plus élevée.

M.r Dames propose de désigner cette espèce avec le titre de *Sism. rosaceus* Lesk. (Dames Ech. Vicent p. 20). Je dois observer que je ne suis pas convaincu de l'utilité de retenir le nom de *Sismondia* au lieu de *Echinocyamus.*— En outre je ne connais pas l'ouvrage de Lesk. (1778 Additamenta) dans lequel (p. 145, pl. 40, f. 4) a été proposé le nom de *Echinodiscus rosaceus.* Comme l'espèce de Mérian a été proposée pour un exemplaire de l'éocène de Vérone (selon Agassiz) je trouve que c'est plus convenable de retenir le nom de Mérian. Je lui ai uni le nom de Agassiz, car c'est celui-ci qui en a donné la figure et la description. — Je dois observer que j'ai, malgré cela, quelque doute en ce que dit cet auteur en regard à la provenance, car il dit que c' est un exemplaire rougeâtre comme s' il fût ferrugineux. Cela me fait rappeler le calcaire rouge ammonitique.— Mais tous les auteurs réconnaissent que c'est un exemplaire éocénique; alors on ne peut pas douter de l' identité de l'espèce de Bassano.

M.r Dames rapporte à *Sismondia rosacea* l' exemplaire rapporté pour Laube à *Sism. planulata* Laube et *Sism. vicentina* Laube. Quant à celle-ci il a raison; mais quant à *Sism. planulata* D'Arch. in Laub. je crois que c'est une autre espèce ou plutôt une mutation de la même espèce pour laquelle je propose le nom de *Laubei,* car elle a une forme très différente de celle de D'Archiac.

Loc. S. Bovo.

Echinolampas subsimilis D'Arch.

Pl. 2, f. 40.

1846. D'Archiac Bayonne p. 204, pl. 6, f. 4.—1847. D'Archiac Group. Num. Bayonne Dax. pl. 423, p. 10, f. 19 (variété). — Desor Synopsis p. 305. — 1863. Laube Ech. vicent. p. 22. — 1870. Dames Echin. vicent. p. 38.

Notre exemplaire est identique au type de D'Archiac provenant de Biaritz. Il ressemble beaucoup à l' *E. Suessi* Laube. (Vicent. Ech. pl. 4, f. 2) dont j' ai trouvé un grand individus à Vallone Cubo en Sicile (De Greg. Argille scagliose p. 11, pl. 1, f. 2). Il diffère de cette espèce à cause de la différente disposition des rangées des pores ambulacraux, car des doubles rangées des pores des deux petales ambulacraux antérieurs, la rangée qui est antérieure est beaucoup moins longue de la postérieure. Un phénomène inversement analogue, mais moins remarquable, se verifie dans les pétales des pores ambulacraux postérieurs, la rangée des pores des deux pétales qui est postérieure est un peu moins longue que celle qui est antérieure.

Néammoins je crois qu' il est probable qu' on devra considérer l' espèce de Laube comme une variété de celle de D'Archiac. M.r Laube cite comme " habitat „ de ce cette espèce Laverda, S. Orso, Zovencedo. M.r Dames rapporte à cette espèce l'*E. globulus* Laube partim. L'*Ech. politus* Desmoulins (Dames Loc. cit. p. 40, pl. 3, f. 2) de Verone me paraît voisin de l'espèce de D'Archiac.

Loc. San Bovo.

Echinolampas sp.

Deux fragments un desquels provenant de Valle Manin, l'autre de Romano.

Ilarionia Beggiatoi Laube.

Echinantus Beggiatoi Laub. Laube Ech. vicent. p. 21, pi. 4, f. 3.
Ilarionia Beggiatoi Laub. Dames Echin. Vicent. p. 34, pl. 5, f. 2.

Je rapporte à cette espèce un exemplaire non bien conservé mais de probable identification M.r Dames rapporte à cette espèce l'*Echinantus Wrightii* Laube non Cotteau. L'*Ilar. Beggiatoi* provient de l'éocène de S. Ilarione. Notre exemplaire ressemble davantage de la figure de Dames que de celle de Laube.

Loc. S. Bovo.

Euspatangus multituberculatus Dames Schaur.

Dames Ech. Vicent. p. 80, pl. 7, f. 4. *Euspatangus multituberculatus* Dames.

Quoique je n'en ai pas la certitude, je suis d'opinion que l'espèce décrite pas M.r Dames avec le titre de *E. Multituberculatus* doit être la même espèce décrite par Schauroth avec le titre de *Brissopsis Sowerbyiformis* (Schauroth Coburg p. 191, pl. 11, p. 3) provenant de Schio, mais je ne puis pas l' assérer. — L' espèce de Dames provient de l' éocène de S. Ilarione.

Loc. San Bovo.

Schizaster globulus Dam.

Dames Ech. Vieent. p. 57, pl. 9, f. 5.

Je n'en ai examiné qu'un mauvais exemplaire, mais son identification me semble très probablement exacte. Cette espèce est propre de S. Ilarione.

Loc. S. Bovo.

Pentacrinus subbasaltiformis Mill.

Var subrotundus De Greg.

Pl. 2, f. 41-42 (un exempl. de deux côtés)

Miller Nat. Hist. Crinoidea p. 140. — Wetherell Trans. Geol. Soc. London 2 sér., v. 5, p. 136, pl. 8, f. 4. — Austen Mon. Rec. foss. crin. p. 122, pl. 16, f. 2. — D'Archiac Bayonne p. 200, pl. 5, f. 16-18. *Pentacrinites didactylus* D'Orbigny. — Forbes Monogr. Echin. Brit. Tertiair. p. 34, pl. 4, f. 8-10.

J' ai examiné quelques tiges de cette espèce, qui sont droites, avec la section presque ronde, ayant un diamètre de 8^{mm}. Les disques ont une épaisseur de $2^{mm}\,{}^{1}/_{2}$. On voit à peine les sutures. Le long des disques il y a 5 rangées d'affaissements très obsolètes, qui peuvent être aperçus seulement en regardant de travers. Ce caractère est bien reproduit par la figure 18 de D'Archiac, mais dans cette figure est plus visible que dans nos exemplaires. La surface des disques est ordinariament rongée et on ne voit aucun caractère. Mais un des exemplaires laisse voir 5 pétales séparés par un petit sillon et un peu rongés intérieurement. La paroi de chaque branche et sillonnée, car la structure d'elle ne doit pas être homogène. Cela donne une apparence à l'étoile extrême semblable à celle de la fig. 18 in D'Archiac.

Ce qui est plus caractéristique dans nos exemplaires est la forme sectionale arrondie et non pentagonal. L'exemplaire f. 18 de D'Archiac, et celui fig. 10 de Forbes ressemble à notre variété.

Loc. Valrovina.

MOLLUSCA

PELECYPODA

Teredo vermicularis Desh. aff.

Pl. 2, f. 43.

Nos exemplaires ont quelque ressemblance avec l'espèce d'Anvers (Deshayes Bassin pl. 3, p. 5-6) mais ils ont une taille plus grande. Les exemplaires rapportés à la *Serpula tortrix* Münst in Shauroth (Coburg p. 259, pl. 28, f. 4) de Priabona me paraissent la même espèce. Je ne puis dire rien là dessus, car je n'en ai que de mauvais exemplaires.

Loc. Cava Brocchi.

Clavàgella s. p.

Un fragment de tube, qui me paraît devoir appartenir à une *Clavagella*. Il a un diamètre de 12^{mm}.

Loc. Cava Brocchi.

Panopaea subrecurva Schaur.

Pl. 2, f. 44-49 (fig. 44 exempl. typ. de S. Bovo, f. 45, autre exempl. de Valle Manin, f. 46, Mut. Maninensis De Greg. de Valle Manin, f. 47-49 Mut. captiva de Greg. de Valle Manin).

1805. Schauroth Coburg p. 218, pl. 21, f. 8. Fuchs Vicent. p. 62 *P. angusta* Nyst.

M.r Fuchs propose de réunir la *P. Héberti* Bosq. la *subrecurva* Schaur et l'*angusta* Nyst, sous ce dernier titre, qui aurait le droit de la priorité. Ayant examiné soigneusement la figure originale de cette dernière (1846 Nyst Kleinspauwen pl. 2, f. 2) et celle de Nyst (Coq. Pal. Belg. pl. 1, f. 10, 1843) je me suis aperçu que les crochets de celle-ci sont plus symétriques que celle de Paris (Deshayes Bassin Paris pl. 8, f. 12). La figure donnée par Sandberger (Mainz. pl. 21, f. 8) correspond à celle de Paris. — La *Pan. subrecurva* Schaur est encore plus asymétrique que celle de Paris de sorte que l'exemplaire de Deshayes serait intermédiaire entre celui de Nyst et celui de Schauroth et je crois utile de retenir le nom donné par cet auteur aux exemplaires de Laverdac tout en reconnaissant les analogies par lesquelles ils sont liés à ceux de Paris et de Bruxelles.

La *Lutraria acutangula* Michtti (1861 Michelotti Et. Mioc. Quof. pl. 2, f. 6) de Mioglia probablement est aussi une Panopæa. Dans ce cas il serait probable qu'elle fût la même espèce et ce nom devrait être préféré. — La *Pa-*

nopæa aequalis Shaph. (1863 Schaphäutl Sud Bayerns Leth. Geogn. pl. 44, f. 2) me paraît tres voisine et peut être identique.

Loc. San Bovo, Valle Manin, Romano, Lavacille.

Idem

Mut. *Maninensis* De Greg.

f. 46.

Cette mutation diffère du type à cause de sa forme moins transverse ayant le contour ventral plus arrondi.

Loc. Valle Manin.

Idem

Mut. *captiva* De Greg.

f. 47-49.

Cette mutation diffère du type ayant les crochets plus rapprochés du côté antérieur.

Loc. Valle Manin.

Panopæa? declivis Michtti.

Pl. 2. f. 50-51.

1861. Michelotti Et. Mioc. Inf. p. 57, pl. 6, f. 1 (Lutraria).

Un exemplaire qui ressemble beaucoup à l'exemplaire de Dego figuré par Michelotti.

Loc. Valle Manin.

Latosiliqua Degr.

Je propose ce sous genre, ou plutôt ce genre, pour les deux espèces suivantes. Je regrette de n'en pouvoir décrire la charnière. Il diffère du genre Solen à cause de sa forme dont les bords ne sont pas parallèles: car la coquille postérieurement s'élargit. En outre elle est pourvue de un ou deux sillons rayonnants. Type: *Solen plicatus* Shaur.

Solen (Latosiliqua) plicatus Shaur.

Pl. 2 f. 52-53 (f. 52 gr. nat., f. 53 grand. reduite)

1865. *Solen plicatus* Shauroth Coburg p. 219, pl. 12, f. 2.

C'est une espèce très intéressante et caractéristique. Elle rejoint une taille considérable. Mon exemplaire a une longueur de 12^{cm} et une largeur de 38^{mm}, celle-ci du côté postérieur, tandis que du côté antérieur (où est le crochet) elle est de 22^{mm} seulement.

C'est une coquille déprimée, ornée par des stries concentriques d'accroissement. Sur le côté postérieur il y a deux dépressions rayonnantes, celle qui est plus en avant est un peu effacée, mais l'autre, qui est plus en arrière et plus près du bord cardinal, est beaucoup plus marquée.

Loc. San Michele.

Solen (Latosiliqua) plicatus Schaur?

Mut. *subregularis. De Greg.*

Pl. 2, f. 54-55.

Differt a S. plicato, marginibus subparallelis Long. $85.^{mm}$

Il y a lieu à considérer notre forme comme une mutation de la précédente; mais on ne peut pas en être sûr; car je n'ai pu examiner la charnière ni de l'une ni de l'autre.

Loc. S. Michele.

Solecurtus Deshayesi Desm.

Pl. 2, f. 56.

Deshayes Coq. Paris 1ᵉ Ed. pl. 2, f. 22-23. (*Solen strigillatus* Defr.) 2ᵉ Ed. 1 vol. p. 161, *Solecurtus Deshayesi* Desmoulins.

L'exemplaire, que j'ai sous mes yeux, est absolument identique à ceux du bassin de Paris.

Loc. Lavacille.

Psammobia pudica Brongt.

Brongnart Vicentin. pl. 5, f. 9; Fuchs Vicent. p. 63; Hébert Renevier Numm. sup. p. 193, pl. 2, f. 3.

Je rapporte à cette espèce un petit exemplaire de Valle Manin, qui lui ressemble beaucoup, mais dont la détermination n'est pas tout à fait sure. L'exemplaire figuré par Shauroth (Coburg pl. 21, f. 2) me paraît appartenir à une autre espèce.

Loc. Valle Manin.

Pinna margaritacea Lamk.

Var. sublaevigata De Greg.

Pl. 2, f. 57.

Déshayes Bassin Paris v. 2, p. 35, (éd. p. 285, pl. 41, f. 15).-- Wood Eoc. biv. p. 56, pl. XI, f. 9.— Cossmann Cat. Ill. coq. foss. v. 2, p. 165.

J'enai examiné qu'un exemplaire dont l'extrémité était cassé. Il ressemble extrêmement à la figure donnée par Deshayes, seulement sa surface est presque dépourvue des costules radiales qui se trouvent dans l'espèce de Paris. Il faut la loupe pour les découvrir. Mais, comme mon exemplaire est un peu rongé, j' ai cru plus prudent le référer à la même espèce avec laquelle il présente la plus grande analogie.

La *P. semiradiata* Koenen (1873 Nord Unt. Olig. p. 1062, pl. 64, f. 12) me paraît très voisine de l'espèce de Paris et qu'on doive peut-être la considérer comme une de ses mutations.

Mʳ. Deshayes donne une riche bibliographie de cette espèce; (Coq. Paris 2ᵉ éd. v. 2, p. 35).

Loc. Valle Manin.

Lucina grata Defr.?

Deshayes Coq. Paris 1ᵉ Ed. pl. 16, f. 5-6. — 2ᵉ éd. p. 655.

Je rapporte à cette espèce un exemplaire rongé dont la détérmination est très incertaine.

Loc. Lavacille.

Lucina Bovensis De Greg.

Pl. 2, p. 58.

Schauroth Coburg p. 209, pl. 19, f. 3 *Cardium limaeformis* D'Arch.

Testa depressa! asymetrica!, semilunaris, triangularis, tenuis, lata.

Mʳ. Schauroth croit reconnaître dans cette espèce le *Cardium limaeformis* D'Arch. de l'Inde. Ayant comparé la figure de D'Archiac (Inde pl. 23, p. 5) je me suis convaincu que c'est absolument une autre espèce. L'exemplaire figuré par Schauroth provenait de Schio; il ressemble extrêmement à notre espèce; seulement la section (f. 3 a) qu' il en a donne est beaucoup plus épaisse que celle du notre exemplaire qui est très mince.

Loc. S. Bovo.

Pholadomya Michelensis De Greg.

Pl. 2, f. 59-60.

Testa ovata, antice et postice rotundata, turgidiuscula, concentrice profunde regulariter sulcata, radiatim funiculata; umbones ad latus anticum valde approximati.

Cette espèce est liée étroitement avec la *Ph. ludensis* Desh. (Deshayes Bassin pl. 9, f. 1-5). Le variété f. 3-4 de Deshayes est très voisine de notre espèce. Celle-ci en diffère pas les sillons concentriques qui sont beaucoup plus marqués, et par les crochets situés plus antérieurement.

Elle diffère de la *subaffinis* Schaur (Coburg pl. 21, p. 6) de Priabona à cause de ce dernier caractère et des funicules rayonnants.

Loc. S. Michele.

Pholadomya Koninckii Nyst.

Var. *Maninensis* De Greg.

Pl. 2, p. 61.

Testa turgida, subtrigonoidea, concentrice tenue sulcata, radiatim costulata; umbones conici anterius approximati.

Nos exemplaires ressemblent à la *Ph. Koninckii* Nyst de sorte que je les ai référés à cette espèce; ils ressemblent plus à la figure originale de Nyst (1843 Belgique pl. 1, f. 9) qu'à ceux de Deshayes (Bassin pl. 9, f. 13-14).

Mr. Shauroth a figuré une Pholadomya de Lugo (Coburg pl. 21, f. 5) en la référant à la *Ph. Puschi* Goldf. Je ne suis point sûr à propos de son indentification car la figure de Goldfus (Petr. Germ. pl. 158, f. 3) a une dimension beaucoup plus large. Néanmoins, il n'est pas impossible qu'on doive considérer l'espèce de Nyst comme une mutation de celle de Goldfus.

Notre variété par sa forme est intermédiaire entre *Ph. quaesita* Mich. (Michelotti Mioc. inf. pl. 5, f. 1-2) et *trigonula* Mich. (Idem pl. 5, f. 6-7) toutes les deux de Dego.

Valle Manin.

Crassatella Maninensis De Greg.

Pl. 2, f. 62-63.

(Schauroth Coburg pl. 21, f. 2. Psammobia pudica Brongt.)?

Testa oblonga, trapetioides, depressa, carinata, marginibus subparallelibus; antice rotundata paulo attenuata; postice vix dilatata, subtruncata.

Long. antéroposter. 50mm umboventrale 26mm

C'est une espèce très intéressante qui ressemble beaucoup à l'exemplaire figuré par Schauroth (Coburg pl. 21, f. 2) et rapporté à la *Psam. pudica* Brongt, qui me paraît une espèce très différente. Néanmoins on ne peut pas identifier nos échantillons avec l'exemplaire de Schauroth qui provient de Laverda.

Loc. Valle Manin, Lavacille.

Idem

Var. *pudicopsis* De Greg.

Pl. 2 f. 64.

Testa thraciaeformis, fere non carinata, vix magis dilatata quam Maninensis typ., atque magis similis speciei quam Schauroth pudicam nomavit.

L. 50.

Cette mutation ressemble beaucoup quant à sa forme à *Panopaea margaritacea* Deshayes (Deshayes Bassin 2ᵉ Ed. pl. 8, f. 3-6); mais c'est un autre genre. Malgré cela je reste douteux car je n'en ai examiné que des moules.

Loc. San Bovo.

Crassatella neglecta Michtti.

Pl. 2, f. 65.

Michelotti Et. mioc. inf. p. 96, pl. 7, f. 14. Fuchs Vicent. p. 65, pl. 11, f. 20-21.

J'ai référé à cette espèce de San Gonini plusieurs exemplaires de Lavacille qui lui ressemblent beaucoup. Mais je dois ajouter, que, n'ayant pas examiné la charnière, je ne suis pas tout à fait sûr de leur détermination.

Loc. Lavacille.

Crassatella sulcata Brand sp.

Var. Lavacillensis De Greg.

Brander Foss. Hant. pl. 7, f. 69 (Tellina). Deshayes Bassin Paris 2ᵉ éd. p. 747, pl. 20, f. 12-14. Michelotti pl. 7, f. 11-12 *(Cr. speciosa).*

Nos exemplaires diffèrent de ceux de Paris à cause de leur contour plus étroit ayant le diamètre umboventral moins long. Je n'ai pas examiné la charnière. — Mʳ. Fuchs cite cette espèce provenant de San Gonini.

Loc. Lavacille.

Crassatella trigonula Fuchs.

Pl. 2, f. 66.

Fuchs Vicent. p. 65, pl. X, f. 14-17.

Quelques exemplaires, dont l'identification est très probable. C'est une espèce de Sangonini.

Loc. Lavacille.

Crassatella carcarensis Michtti.

Pl. 2, f. 67, 67 bis, 68 (le même exempl. de trois côtés).

Michelotti Mioc. inf. p. 66, pl. 7, f. 13.

La détermination de nos exemplaires est probablement exacte, mais on ne peut pas en être sûr, car le bord ventral de la coquille est cassé. La *carcarensis* provient du calcaire mioc. inf. de Dego.

Loc. Valle Manin.

Chama calcarata Lamk.

Lamark Coq. foss. p. 23, f. 4 (An. Musée pl. 28).—Deshayes Coq. Paris 1ᵉ Ed. pl. 38, f. 5-6.—Schauroth Coburg pl. 19, f. 2.

Je rapporte à cette espece un exemplaire de S. Bovo, la surface duquel malheureusement n'est pas bien conservée, de sorte que sa détermination n'est pas sure. Je reste perplexe d'autant plus à cause de sa taille, qui est bien plus large que celle des exemplaires de Paris et égale à celle de la *gigas* Desh. Il diffère de celle-ci à cause de ses lamelles beaucoup écartées et des crochets, qui sont beaucoup moins asymétriques. — Les lamelles sont toutes cassées de sorte qu'on ne peut pas en former une idée exacte. — Notre exemplaire ressemble beaucoup à la *C. vicentina* Fuchs de Castelgomberto (Fuchs pl. 7, f. 4-5) elle en diffère par le contour plus arrondi et les crochets plus proéminents.

Loc. San Bovo. — Romano (exemplaire douteux).

Pectunculus sp.

Un petit exemplaire douteux, car on ne voit pas la charnière.

Loc. San Bovo.

Astarte corbuloides Michtti.

Pl. 2, f. 70.

Michelotti Mioc. inf. p. 64, pl. 7, f. 5, 6.

J'en ai examiné un exemplaire, qui ressemble beaucoup aux exemplaires du miocène inférieur de Pareto figurés par Mr Michelotti.

Loc. Lavacille.

Cytherea suberycinoides Desh.

Pl. 2, f. 71.

Deshayes Coq. Paris 1, éd. pl. 22, f. 8-9.

J'ai eu à examiner plusieurs exemplaires, qui ressemblent beaucoup à l'espèce parisienne. Ils rappellent aussi la *Venus intermedia* Michelotti (Mioc. inf. p. 66, pl. 6, f. 10-11) du miocène inférieux de Dego; mais ils me paraissent plus voisins de l'espèce de Deshayes à laquelle je les ai référés. — La *Venus? Maura* Brongt Vicent. pl. 5, f. 11 est très voisine de cette espèce ou bien elle est identique.

Loc. Lavacille.

Cytherea dubia Michtti.

Venus dubia Michelotti Mioc. inf. f. 59, pl. 6, f. 6-8.

Il est probable que nos exemplaires appartiennent à l'espèce de Dego illustrée par Michelotti.

Loc. Valle Manin.

Cytherea intermedia Michtti ?

Michelotti Mioc. inf. p. 66, pl. 6, f. 10-11.

Je rapporte à cette espèce de Dego un gros moule qui lui ressemble.

Loc. San Michele.

Cyprina compressa Fuchs.

Fuchs Vicent. p. 64, pl. 11, f. 2.

Je rapporte à cette espèce plusieurs exemplaires en médiocre conservation de sorte que leur détermination n'est pas certaine. Cette espèce est de S. Gonini.

Loc. Valle Manin. — Lavacille.

Cyprina brevis Fuchs.

Fuchs Vicent. p. 64, pl. 11, f. 1.

Je rapporte à cette espèce de San Gonini un exemplaire qui lui ressemble beaucoup.

Loc. Lavacille.

Cardita Laurae Brongt sp.

Brongnart Vicent. p. 80, pl. 5, f. 3 *(Venericardia Laurae).*

Michelotti Mioc. inf. p. 68, p. 8, f. 1-2 *(Cardita neglecta).*

Fuchs Vicent. p. 66, pl. 11, f. 13-15.

J'ai examiné plusieurs exemplaires de cette espèce caractéristique de Sangonini.

Loc. Lavacille. — San Bovo.

Cardium fallax Michtt.

Michelotti Et. Mioc. inf. p. 73, pl. 8, f. 16-17.— Schauroth Coburg p. 210. pl. 19, f. 4. *(C. scobinella)*.— Fuchs Vicent. p. 65, pl. 11, f. 4-5.

J' ai examiné plusieurs exemplaires identiques à ceux de Sangonini.

Loc. Lavacille. — San Bovo.

Cardium anomale Math.

Var. *genuina* Schaur.

Mathéron Cat. carp. org. pl. 32, f. 11-12.

Schauroth Coburg p. 210, pl. 20, f. 1, *C. Pasinii*. — Fuchs Vicent. p. 30, pl. 7, f. 7-10.

Nos exemplaires correspondent à l' espèce de Lugo décrite par Schauroth. Cette espèce me paraît tres voisine du *C. subdiscors* D'Orb. (Deshayes Bassin Paris 2ᵉ éd. pl. 55, f. 3-5). La figure originale de Mathéron n' est pas bien exécutée, mais elle donne une idée suffisante de cette espèce.

Loc. Lavacille. S. Bovo.

Cardium perplexum De Greg.

Pl. 2, f. 72-74.

Testa potius tenuis, inæquilatera, tenue striata; umbones conici, prominuli, anterius approximati atque recurvi.

Cette espèce ressemble beaucoup au *C. anormale (C. Pasinii* Schaur.) Var. *contracta* (Schauroth pl. 20, f. 3). Elle s'en distingue par les stries, qui occupent toute la surface et par le crochet un peu plus proéminent. Lorsque la surface est rongée et qu'on ne voit pas la charnière, on peut confondre cette espèce avec le genre Cytherea.

Loc. Lavacille.

Vulsella augusta Desh.?

Pl. 2, f. 75.

Deshayes Bassin Paris 2ᵉ éd. v. 2, p. 52, pl. 25, f. 13-15.

L'exemplaire, que j' ai sous mes yeux, ressemble beaucoup à l'espèce parisienne; mais on ne peut pas le certifier, car on ne voit pas l' intérieur qui est attaché à la roche. Ce serait très intéressant de constater cette détermination.

Loc. Valle Manin.

Spondylus cisalpinus (Brongt) Fuchs.

Pl. 2, f. 76.

Mon exemplaire ressemble beaucoup à la figure de Mʳ Fuchs (Vicent. pl. 7, f. 11-12) rapportée par cet auteur à l'espèce de Brongnart. Elle ressemble aussi à la figure de Schauroth (Coburg pl. 15, f. 3) rapportée par cet auteur au *Spondylus radula* Lamk. Il ressemble moins à la figure originale de Brongnart (Vicent. pl. 5, f. 1) et plus qu'à celui-ci il ressemble au *Sp. radula* Lamk. typique de sorte que j' ai cru le référer à l'espèce de Brongnart en unissant aussi le nom de Fuchs qui en à rectifié le sens. Le *Sp. Cisalpinus* se retrouve à Mʳ Grumi (Castelgomberto).

Loc. S. Bovo.

Ostrea plicata Defr.

Pl. 2, f. 77.

Deshayes Bassin Paris v. 2, p. 115.

La détermination de notre exemplaire paraît très probablement exacte. Cette espèce se retrouve dans les sables moyens du Bassin de Paris.

Loc. S. Bovo.

Ostrea Michelensis De Greg.

Pl. 3, f. 78-79, Pl. 4, f. 80-80 bis. f. 78, un exempl. de côté ant. f. 79 le même exempl. en grand. réduite f. 80, gr. met. f. 81 l'autre valve du même exempl.

= O. Martinsii Schaur (non D'Archiac) Schauroth Coburg p. 197, f. 14, f. 6.

Testa solida, suborbicularis, dense costulata, depressa, irregulariter undulata; costulae crispae, erectae interstitia subaequantes; cardo conoideus, extus lateribus transversim crenulatim costulatus; foveola oblonga, conica.

L. 95mm

Elle ressemble beaucoup à l'*O. Martinsii* D'Arch. (D' Archiac Bayonne et Dax pl. 13, f. 25). Elle en diffère à cause de ses côtes beaucoup plus nombreuses etc. — Elle est identique à l'Ostrea rapportée par Schauroth à la Martinsii provenant de Brendola.

Loc. S. Michele.

Plicatula Bovensis De Greg.

Pl. 4, f. 81-82, un exempl. de deux côtés.

Testa depressa!, solidiuscula valde costata; concentrice apud marginem lamellosa; costae medianae 3 majores, rotundatae, interstitia superantes; costae laterales decrescentes circiter 2 ad latus.

Diam. antéropost 20mm; umboventral 35mm

C'est une jolie petite espèce qui rappelle par sa forme l'*Ostrea (Alectryonia) alticostata* M. (Frauscher Unt. Eoc. Nord Alp. p. 30, pl. 3, f. 9).

J'ai trouvé à S. G. Ilarione (éocène) une espèce semblable.

Loc. Le type est de S. Bovo; on trouve à Valle Manin quelque valve, qui paraît appartenir à la même espèce.

Pecten arcuatus (Brocc.) Fuchs.

Pl. 4, f. 83-85 (f. 83 type de S. Bovo; f. 84 la valve inf.; f. 85 exempl. douteux).

1814. *Ostrea arcuata* Brocc.	Brocchi Conch. sub. p. 578, pl. 14, f. 11.
1848. *Pecten Michelotti* D'Arch.	D'Archiac Bayonne Dax p. 435, pl. 12, f. 20.
1861. *Janira fallax* Michel.	Michelotti Mioc, inf. p. 78, pl. 9, f. 4-5.
„ „ *deperdita* „	„ „ „ p. 79, pl. 9, f. 6-7.
1865. *Pecten Michelotti* D'Arch.	Schauroth Coburg p. 201, pl. 16, f. 3.
„ *Cardium Perezeformis* Schaur.	Schauroth Coburg p. 209, pl. 18, f. 9.
1870. *Pecten arcuatus* Brocc.	Fuchs Vicent. p. 67, pl. 10, f. 38-40.

Comme c'est Mr Fuchs qui à rectifié la synonymie de cette espèce, je propose de réunir son nom à celui de Brocchi. Les noms de *deperdita* et *pereziformis* pourront peut-être indiquer tout au plus des variétés du même type. Le *Pecten arcuatus* est une des espèces plus caractéristiques de San Gonini.

Le *P. lychnulus* Font. (1675 Fontannes Bassin Rhonne vol. 3, p. 86, pl. 2, f. 3) appartient sans doute au même groupe. On ne peut pas l'identifier, car il en diffère par les côtes plus rares et plus larges.

La valve gauche du *P. arcuatus* est très différente de la valve droite, de sorte qu'elle paraît appartenir à une autre espèce.

Loc. S. Bovo! — Valle Manin! — San Michele. — Romano.

Pecten Parisiensis D'Orb..

Var. Bovensis De Greg.

Pl. 4, f. 97-99 (f. 97-98 deux exempl. de S. Bovo; f. 99 exempl. de S. Bovo).

1832. *P. imbricatus* Desh. Enc. Méth. v. 3, p. 730.
1843. *P. scabriusculus* Nyst (non Math.) Coq. Nyst Coq. Pal. Belgique p. 296.
1850. „ *Parisiensis* D'Orb. D'Orbigny Prodr. v. 2, p. 392.
1850. „ *subscabriusculus* D'Orb. D'Orbigny Prodr. v. 2, p. 392.
1864. „ *Parisiensis* D'Orb. Deshayes Bassin Paris 2e éd. p. 81.

Je rapporte à cette espèce quelques exemplaires de S. Bovo, qui lui ressemblent beaucoup.

Cette espèce est une des ancêtres du *P. opercularis* L. Un grand nombre d' espèces du miocène et de l' éocène, qui ont des noms différents, doivent être considérés comme des mutations du même type. Une étude sur les ramifications du *P. opercularis* serait du plus haut intérêt, et donnerait occasion à plusieurs rectifications.

Nos exemplaires diffèrent de l'espèce typique pas leur contour plus ovoïdal, par ce caractère ils ressemblent extrêmement au *Pecten Gravesi* D'Arch. in Schauroth (Coburg. p. 20, pl. 16, f. 4) de Brendola et au *P. Biaritzensis* D'Arch. (Bayonne p. 210, pl. 8 f. 9) de Biaritz et au *Pecten tripartitus* Desh. in Shauroth (Coburg 202 pl. 16, f. 5).

Loc. S. Bovo, Romano.

Pecten Meneguzzoi Bayan.

Pl. 4, f. 86.

Bayan Et. fait Éc. Mines pl. 8, f. 7.

L'exemplaire, que j' ai sous mes yeux, est cassé, mais il ressemble beaucoup à cette forme.

Loc. S. Michele.

Pecten optatus Desh.

Pl. 4, f. 87.

Deshayes Bassin Paris 2 éd. pl. 79, f. 18-20.

Un exemplaire de S. Bovo paraît très analogue de cette espèce et peut-être identique; mais, comme sa surface est rongée et que ses oreillettes sont cassées, on ne peut pas le certifier.

Loc. S. Bovo.

Pecten palmatus (Lamk.) Goldf.

Var simplex Michtti sp.

Pl. 4, f. 88.

1819. Lamarck Hist. Nat. a. s. v. Vol. 6, p. 182.
1836. Goldfuss Petref. Germ. p. 65, pl. 96, f. 6.
1847. Michelotti Terr. Mioc. It. Sept. p. 86, pl. 3, f. 4.
1870. Hörnes Moll. Wien p. 410, pl. 64, f. 3.
1880. Fontannes Et. Ter. tert. Rhone Bassin Crest. p. 164, pl. 6, f. 1-4 (*P. crestensis Font.*)

Je propose de désigner cette espèce avec le nom de Goldfuss, qui a été le premier à en donner une bonne figure, reconnaissant comme type de l'espèce l'exemplaire de Goldfuss. Des deux exemplaires figurés par Hörnes, la fig. 3 *a* représente le type; la figure 3 *b* notre variété *Gauderndorfensis*.

Les exemplaires décrits par Fontannes sous le nom de *P. crestensis* me semblent évidemment devoir être référés à l'espèce de Lamarck. On peut retenir le nom donné par Fontannes à titre de variété.

Mr le Prof. M. Hörnes rapporte aussi à la même espèce le *P. crassicostatus* Dunker (Molasse Günzburg p. 164, pl. 22, f. 2-3).

Notre exemplaire ressemble beaucoup à la variété *crestensis*, mais plus encore au *P. simplex* Mich. (Michelotti Terr. mioc. pl. 3, f. 4) qui me paraît très voisin du *palmatus* et peut être une de ses variétés, ayant la surface rongée. Il rappelle aussi le *P. latissimus* Brocc. juvenis.

Loc. San Michele.

Pecten verrucopsis De Greg.

Pl. 4, f. 89-90.

Testa depressa, ovata, subaequivalvis; costae 7, latae, rotundatæ, prominulae, interstitia subaequantes, quarum tres medianæ valde majores quam aliae; cercina super costas decurrentes in seriem concentricam disposita.

L. 18mm

Cette espèce diffère du *palmatus* Lamk. mut. *simplex* Michtti à cause des deux valves presque égales, de son contour moins rond, et par les bourrelets des côtes qui forment une saillie concentrique.

Loc. S. Michele.

Pecten deletus Michtti.

Pl. 4, f. 91-95 (f. 91 type de Cruccolo, f. 92 Mut. solariopsis De Greg. de Cava Brocchi, f. 93, Mut. Boueiformis Schaur. f. 94, Mut. postprotractum De Greg. f. 95 Mut. bisdepressum De Greg.

1861. Michelotti Et Mioc. inf. p. 77, pl. 9, f. 1-3.

Je rapporte à cette espèce les nombreuses variétés, que j' ai examinées. Cette espèce passe au *P. Thorenti* D'Arch. (1846 D'Archiac Bayonne p. 211, pl. 8, f. 8) qui lui ressemble extrêmement. Je crois même qu' il faudra réunir ces deux espèces. Dans ce cas c'est au nom de D'Archiac la priorité. Mais, comme je n' en suis complètement sûr, j' ai préféré de conserver l'espèce de Michelotti. Le *P. Helenae* Boettg. (Tert. Sumatra v. 1, p. 96, pl. 11, f. 3-4, 1880) de Sumatra me semble assi analogue de l'espèce italienne, surtout de la Mut postprotractum.

Certains exemplaires décrits par Schauroth avec des titres différents, je crois que doivent rentrer dans le domaine du même type, savoir le *P. solarium* Lamk., le *P. Bouéiformis* Schaur. et peut être même le *subopercularis* D'Arch. et le *Spondylus subspinosus*. Mü. qui ne me paraît pas un spondylus.

Je passerai maintenant en revue nos exemplaires.

Mut. *deletus* type f. 91 (Michelotti pl. 9 f. 1-2). J' ai examiné un exemplaire qui est identique à celui de Dego.

Loc. Cruccolo (type). S. Bovo (petit exemplaire). S. Michele.

Mut. *solariopsis* De Greg. (f. 92). Notre exemplaire ressemble beaucoup à la figure de Schauroth rapporté au *P. solarium* Lamk. (Schauroth Coburg p. 200, pl. 16, f. 2) il en diffère, par les côtes plus nombreuses. C' est par ce caractère et leur plus petite élévation, qu' il se distingue du *P. deletus* type.

Loc. Cava Brocchi.

Mut. *Bouéiformis* Schaur (f. 93) (Schauroth Coburg p. 200, pl. 17, f. 1). Notre exemplaire s' accorde très bien avec celui de Schauroth.

Loc. Due Santi.

Mut. *postprotractum* De Greg. (f. 94). Elle diffère des autres mutations à cause des valves inéquilatérales, car la coquille se prolonge beaucoup plus du côté postérieur (et précisément du côté ventral postérieur) que du côté antérieur, de sorte qu'elle devient beaucoup asymétrique. En outre la surface laisse voir une élégante ornementation presque entièrement éffacée, qui consiste en des petits sillons rajonnants écailleux. Diam. 60mm

Loc. Cava Brocchi !, San Michele, Cruccolo.

Mut. *bisdepressum* De Greg. (f. 95). Cette mutation est caractérisée par la dépression des valves et les côtes moins nombreuses. C'est probablement une espèce différente.

Loc. S. Michele.

Pecten Cruccolensis De Greg.

Pl. 4, f. 96.

Testa pyriformis, potius depressa, utrinque aequaliter convexa; costae rotundatæ, latæ, circiter undecim interstitia aequantes.

Diam. antéropost 40^{mm} Diam. umboventral 60^{mm}

Cette espèce est voisine du *P. deletus* Michtti, elle en diffère par sa forme plus étroite et oblongue tandis que celle du *P. deletus* est presque ronde et par les côtes, plus espacées.

Par sa forme elle rappelle le *P. Reussi* Hörn (Hörnes Moll. Wien p. 407, pl. 64, f. 1).

Loc. Cruccolo.

Pecten sp.

C'est une grande espèce du type du *P. solarium* Lamk. in Hörn. C'est un fragment et on ne peut pas hasarder aucune détermination.

Loc. Due Santi.

Pecten Laudunensis Desh.

Pl. 4, p. 100.

Deshayes Bassin Paris 2e éd. v. 2, p. 73, pl. 79, f. 7-9.
Cossmann Cat. Ill. coq. v. 2, p. 182.

Je rapporte à cette espèce un petit exemplaire, qui lui ressemble beaucoup, mais dont l'identificazion n'est pas sure.

Loc. Valle Manin.

Pecten (Amussium) cristatum Bronn?

Pl. 4, f. 101-103; (f. 104 mut. Cavabrocchiensis).

Je rapporte à cette espèce trois exemplaires. Comme ils manquent d'oreillettes et qu'on n' y voit pas la surface intérieure, on ne peut pas vérifier si cette détermination est exacte. Le *P. corneus* Sow. qui appartient à une niveau très différent a précisement les mêmes caractères extérieures. Il suffit de comparer la figure du Wood (Eoc. biv. pl. 9, f. 7) à celle de Hörnes (Moll. Wien pl. 66, f. 1). On a trouvé le *P. cristatus* dans le pliocène et dans le miocène. Je ne crois pas qu'on l'a retrouvé dans le miocène inférieur. Le *P. comitatus* Font. est une espèce extrêmement voisine de celle-ci et dont les limites ne sont pas bien tranchées. Le *P. denudatus* Reuss est dans les mêmes conditions.

En regardant de travers la surface de nos échantillous il paraît d'apercevoir quelques côtes internes.

Loc. Cava Brocchi.

Mut. *Cavabrocchiensis* De Greg. (f. 104. Cette mutation diffère du type par les côtes internes, qui sont en grand nombre et très rapprochées. Le Pecten figuré par Hilber sous le titre de *Pecten forma indeterminata* (1882 Hilber Ostg. Mioc. pl. 4, f. 8) ressemble à notre espèce par ce caractère; mais il a les oreillettes beaucoup retrécies tandis que dans notre espèce elles sont assez développées.

Je n'en ai examiné qu'un exemplaire, dans lequel (comme la surface est en partie rongée et manque en partie le test) on voit l'impression des côtes internes.

Loc. Cava Brocchi.

SCAPHOPODA

Dentalium absconditum Desh.

Pl. 5, f. 105.

Deshayes Bassin Paris 2e éd. pl. 1, f. 15.

Je rapporte à cette espèce un petit exemplaire, qui lui ressemble beaucoup. Il ressemble aussi au *D. simplex* Michtti (Mioc. int. pl. 13, f. 13), mais il est plus conique et plus courbé que celui-ci; de sorte que' il me paraît plus voisin de la coquille de Paris et probablement identique. Mais je ne suis pas tout à fait sûr de son identification.

Loc. Lavacille.

Dentalium simplex Michtti?

Michelotti Et. Mioc. Inf. p. 136, pl. 13, f. 12-13.

Un exemplaire douteux, qui ressemble à la figure 13 représentant un individu de Dego.

Loc. Romano.

GASTEROPODA

Cypræa media Desh.

Pl. 5, f. 106-107 Mut. Fuchsi De Greg. f. 108-109 Mut. propeangusta De Greg. f. 110 Mut. turgidiuscula De Greg.

Deshayes Coq. Paris 1 éd. pl. 95, f. 37-38.

Je rapporte à cette espèce les trois mutations qui suivent.

Mut. *Fuchsi* De Greg. Pl. 5 f. 106-107 (Fuchs Vicent. pl. 8, f. 23-24 C. *splendens* Grat). Je rapporte à l'espèce de Deshayes l'exemplaire figuré par Mr Fuchs sous le titre de *C. splendens*, car il ressemble extrêmement à l'espèce typique. Quant à la *C. splendens* Grat., je dois observer que la figure qu'en a donné Grateloup est si mal exécutée qu'on ne peut pas en former aucune idée exacte.

J'ai examiné un échantillon tout à fait semblable de la figure de Mr Fuchs qui represente un exemplaire de S. Gonini.

Loc. Lavacille.

Mut. *turgidiuscula* De Greg. Pl. 5, f. 110. Cette variété se distingue par sa forme plus trapue et globuleuse.

Loc. Lavacille.

Mut. *propeangusta* De Greg. Pl. 5, f. 108-109. Cette mutation se distingue par sa forme plus étroite. Elle ressemble beaucoup à la *C. angusta* Fuchs de Sangonini (Fuchs Vicent. p. 47, pl. 8, f. 21-22). Elle en diffère par l'ouverture plus médiane et par le labre externe non marginé.

Loc. Lavacille.

Cypræa marginata Fuchs.

Pl. 5, f. 111.

Fuchs Vicent. p. 48, pl. 8, f. 25-26.

J'en ai examiné un exemplaire, qui ressemble beaucoup au type de l'espèce qui provient de Sangonini.

Loc. Lavacille.

Fusus polygonus Lam.

Pl. 5, f. 112.

Var. raricostatus De Greg.

Deshayes Coq. Paris 1 éd. p. 563, pl. 71, f. 5-6.

Brongnart Vicent. pl. 4, f. 3 a tantum.
Deshayes Bassin Paris 2 éd. p. 286.

Mr Brongnart rapporta à cette espèce deux exemplaires f. 3 *a*, *b*. — Mr Schauroth (Coburg p. 236, pl. 25, f. 3) décrit un exemplaire de Castelgomberto sous le titre de *Fusus rarispinatus* Schaur il lui rapporte la fig. 3 *b*, de Brongnart. Il oublia naturellement que déja Mr D'Orbigny (Prodr. v. 2, p. 317) avait proposé pour ce même exemplaire le titre de *M. roncanus* qui a le droit de priorité. — Mr D'Orbigny ne proposa pas ce nom pour la fig. 3 *a*, qui ressemble davantage du *Fusus polygonus* Lam. Néanmoins, ayant comparé cette figure avec l'espèce typique de Paris (Deshayes Paris 1 éd. pl. 71, f. 5-6) je trouve qu'elle en diffère à cause des côtes que dans la forme vicentine sont beaucoup plus rares. Elles sont 5 ou au maximum 6 dans le dernier tour. C'est pour ça que j' ai proposé cette varieté. Cette espèce se trouve à Ronca.
Loc. Lavacille.

Costulofusus De Greg.

= Lyrofusus De Greg. non Conr.

Dans mon ouvrage " 1880 Monogr. Faun Eoc. S. Ilarione p. 90, je proposai ce genre pour les espèces du type de *F. scalarinus* Lamk. (*subscalarinus* D'Orb., *lyra* Beyr., *brevicauda* Phil., *scalariniformis* Nyst etc.). Ce titre a été adopté par M. Cossmann comme une section du genre Siphonalia (1889 Cossmann Cat. Illustr. coq. foss. p. 156). Mais malheureusement il avait été préalablement proposé par Conrad pour les coquilles du type *Fusus thoracicus*. Le genre Lyrofusus Conr. n'a été soutenu par les auteurs, mais il est cité dans le manuel de Tryon (Struct. Syst.) comme douteux " genus not characterized. " Comme Mr Cossmann (Notes complémentaires Alabama N. 32) a repris le nom de Lyrofusus dans le sens de Conrad en lui référant le *Fusus Missipiensis*, le nom de mon sous genre fait une double emploi et on le doit changer, ce que j' ai fait.

Fusus (Costulofusus) scalarinus Lam.

Var. Hilarionis De Greg.

Pl. 5, f. 113-114.

De Gregorio Monogr. Fauna S. G. Ilarione p. 90, pl. 5, f. 40-41, pl. 7, f. 49.

Je me rapporte à ce que j' ai dit à propos de cette espèce dans l'ouvrage cité. L'exemplaire de Lavacille, que j' ai examiné, est très bien conservé. — Or je dois observer que j' ai fait figurer deux exemplaires; Mr Cossmann (Cat. Illust. v. 4, p. 157) rapporte les fig. 40-41 (Pl. 5) à *Fusus (Siphonalia) angusticostata* Mell. — De mon côté je suis d'opinion qu' il est alsolument impossible de rapporter à deux espèces les individus que j' ai figurés. Les différences présentés par les fig. 40-41 sont causées par l' usure ou par la mauvaise conservation. Tout au plus peut on la considérer comme une variété. D'ailleurs, en comparant nos figures Pl. 5 f. 40-41 et Pl. 7, f. 49 avec la figure de Melleville, dont je possède l'ouvrage original (Sables infér. pl. 9, f. 9-10) je trouve que notre figure 49 est même plus voisine à l'exemplaire de Melleville que la fig. 40-41, mais les côtes de notre mutation sont un peu plus nombreuses et plus lyriformes.
Loc. Lavacille.

Pleurotomaria sp.

Je n'en ai examiné qu'un moule en mauvais étât de conservation. Il rappelle en certaine manière la *Pl. humilis* Shaur de Brendola (Shauroth Coburg p. 222, pl. 23, f. 2), mais il est plus déprimé et il a la spire obtuse.
Loc. San Bovo.

Conus diversiformis Desh.

Pl. 51, f. 115.

Quelques exemplaires en bon étât de conservation. Cette espèce a été trouvée à Gnata, Salcedo, Castelgomberto etc.

Je crois que le *C. planus* Schaur. de Castelgomberto est une de ses variétés.
Loc. Lavacille.

Conus alsiosus Brongt.

Var. Lavacillensis De Greg.

Pl. 5, p. 116.

Brongnart Vicent. pl. 3, f. 3; — Fuchs Vicent. pl. 7, f. 10-11.

La variété, pour laquelle j'ai proposé le nom de *Lavacillensis*, diffère de l'espèce typique par sa forme plus courte, ayant le dernier tour et la spire plus courts que dans le type de Brongnart.
Loc. Lavacille.

Triton (Semiranella) Valrovinensis De Greg.

Pl. 5, f. 117.

Testa ovata, elegans, crassiuscula; anfractus convexi, spiraliter triseriatim granulosi; ex cingulis granulorum medianus major quam alii, subcariniformis; varices potius crassae, prominulae, in tres series alternantes dispositae; ultimus anfractus multis cingulis granulosis ornatus.

L. 60mm

C'est une très belle et grande espèce, qui rappelle certaines variétés du *Tr. nodiferus* (gyrinoides Brocc. De Greg.)
Loc. Valrovina.

Triton bicinctum Desh.

Pl. 5, f. 118-119 un peu gross.

Un exemplaire tout à fait identique à l'espèce typique telle qu'elle a été décrite et figurée par Deshayes (Coq. Paris 1e éd. pl. 80, f. 33-35). Seulement il a une taille un peu plus grande, car il mesure 25mm; certaines variété du cette espèce ressemblent beaucoup au *Tr. Delbosi* Fuchs (Vicent. p. 9, f. 7) et peut être se confondent avec celui-ci. Le *Delbosi* se trouve à Sangonini.
Loc. Lavacille.

Strombus irregularis Fuchs?

Fuchs Vicent. p. 13, pl. 2, f. pl. 3, f. 1.

Je rapporte avec quelque doute à cette espèce un moule, qui lui ressemble beaucoup. Il provient de Castelgomberto.
Loc. San Michele.

Natica auriculuta (Grat.) Fuchs.

Fuchs Vicent. pl. 10, f. 23-24.

Nos exemplaires ressemblent beaucoup à ceux de Fuchs. On en trouve à Castelgomberto, Mt Viale etc. etc.
Loc. Romano.

Natica crassatina Lam.

J'en ai examiné quelques exemplaires i'identification desquels me paraît sure. Cette espèce se retrouve à Castelgomberto, Mt Viale etc.
Loc. S. Michele, Lavacille.

Natica scaligera Bayan.

Bayan Et. Coll. Mines 2 fasc. p. 99, pl. 14, f. 3. — *Ampullaria spirata* Brongt Vicent. p. 58, Schauroth Coburg p. 256, pl. 28, f. 2. *Natica spirata* Bronn, Michelotti, Fuchs.

J' ai eu dans mes mains quatre exemplaires, la détermination desquels, me paraît certaine. On trouve cette espèce a Gnata, S. Gonini, Bormida etc.

Loc. Lavacille.

Natica sp.

Un moule en mauvais état de conservation, qui rappelle la *N. sigaretina* Desh.

Loc. Romano.

Turbo Asmodei Brongt.

Pl. 5, f. 120-121.

Brongnart Vicent. p. 53, pl. 2, f. 3. — Fuchs Vicent. p. 60, pl. 10, f. 33-34.

J'en ai examiné plusieurs exemplaires de San Bovo qui ressemblent extrêmement aux exemplaires de San Gonini figurés par Fuchs.

Loc. San Bovo. — San Michele (moules).

Turbo sp.

(Operculum)

Je crois que l'opercule figuré doit appartenir à l'espèce précedente.

Loc. San Bovo.

Turbo elatus Fuchs.

Fuchs Vicent. pl. 2, f. 12-13.

Je rapporte à cette espèce un moule qui ressemble beaucoup à l'exemplaire de M[r] Fuchs, ayant seulement une plus grande taille. Cette espèce a été retrouvée à M[t] Viale.

Loc. San Michele.

Trochus lucasianus Brongt.

Brongnart Vicent. p. 55, pl. 2, p. 6, Schauroth Coburg p. 223, pl. 22, f. 5. Fuchs Vicent. p. 24, pl. 3, f. 19-20.

L'exemplaire figuré par Schauroth répond bien à la figure typique, tandis-que celui de Fuchs est une variété (*trigranulatum* De Greg.). Le type a les tours pourvus de deux rangées de granules costiformes interrompues par un sillon médian. J'ai examiné quelques exemplaires typiques de S. Bovo.—A S. Michele on retrouve la variété *obliquecostulatum* De Greg. qui a les tours pourvus de costules obliques en lesquelles les granules sont entièrement transformés. Dans mon ouvrage sur la faune éocénique de S. Ilarione j'ai fait figurer ces variétés. Cette espèce est typique de la faune de Castelgomberto.

Loc. San Bovo. — San Michele.

Turritella gradataeformis Schaur.

(imbricataria Lam. aff.)

Pl. 5, f. 122-124.

1865. Schauroth Coburg. p. 248, pl. 26, f. 2. — (*Norrisia anaulax* Coss. 1892)?

Testa subulata, turrita, solidiuscula; anfractus in medio concavi, spiraliter finissime dense plus minusve lineolati, quatuor vel quinque lirati; lirae subgranulosae, plus minusve obsoletae; suturae profundissimae atque late canaliculatae.

L. 40^{mm} Aug. sp. 14°

Cette espèce ressemble à la *T. circumdata* Deshayes (Bassin 2ᵉ éd. pl. 14, f. 14-15) et plus encore à certaines variétés de la *T. imbricataria* Lamk (Deshayes Paris 1ᵉ éd. pl. 35, f. 2); mais elle en diffère par les sutures beaucoup plus profondes et pas imbricées. La figure typique de l' *imbricataria* di Lamarck (Lamarck Coq. Paris pl. 37 f. 27) est très différente de nos échantillons.

Il est probable que la *Norrisia anaulax* Coss. (Cossman Cat. Ill. v. 5, p. 42, pl. 3, f. 71) doit être considérée comme sa variété ou bien comme son representant dans le Bassin de Paris.

Auparavant j' avais cru que c'était une espèce différente de la gradataeformis et je l'avais nommée *Bovensis;* mais en suite ayant mieux étudié l'espèce de Schauroth je me suis convaincu de son identité avec l'espèce de Priabona.

Loc. San Bovo.

Turritella carinifera Desh.

Var. subnova De Greg.

Pl. 5, f. 125.

Testa turrita, cylindroides; anfactus antice paulo inflati, postice subconcavi; spiraliter lirati; lirae circiter quatuor, crenulatæ; ex iis antica magna, carineformis.

L. 70^{mm} An. sp. 14°

Nos exemplaires rappellent la *T. asperula* Brongt (= *asperulata* Brongt in Fuchs); et plus encore la *carinifera* de Deshayes (Coq. Paris pl. 36, f. 1-2); ils en diffèrent par la forme des tours et la carène.

Loc. San Bovo.

Turritella imbricataria Lamk.

Deux exemplaires douteux.

Loc. Romano.

Turritella sp.

J'ai examiné un exemplaire, qui me paraît appartenir à une espèce nouvelle. Il est trapu, conique, ayant les tours excavés au milieu, convexes antérieurment et postérieurement.

Loc. Romano.

Cerithium sp.

Quelques moules mal conservés qui rappellent la *Turritella incisa* Brongt, mais qui en diffèrent ayant quelques tubercules dans la partie postérieure des tours, de sorte que je crois qu' ils est plus probable qu' ils eussent dû appartenir au gen. Cerithiun.

Loc. S. Bovo.

Cerithium lamellosum Brug.

Je rapporte à cette espèce un exemplaire de Lavacille qui ressemble beaucoup aux exemplaires de Paris. Seulement il me paraît un peu plus trapu. Il ressemble beaucoup au *C. Ighinai* Michtti (Michelotti Mioc. inf. p. 125, pl. 18, f. 3-4), de sorte que je crois qu'on doit considérer cette espèce comme une mutation du lamellosum. Les exemplaires figurés par Mʳ Fuchs. (Vicentin p. 20, pl. 6, f. 20-23) s'en éloignent un peu.

Loc. Lavacille.

Delphinula scobina Brongt.

Pl. 5, f. 126.

Turbo scobinus Brongt Vicent. p. 53, pl. 2, f. 7. — Basterot (Delphinula) Bordeaux p. 27.—Grateloup (idem) Adour pl. 12, pl. 12-14. — Michelotti Mioc. inf. p. 93 (Turbo) — Fuchs Vicent. p. 25 (Delphinula).

J' en ai examiné quelques exemplaires la détermination desquels me semble sure.

Loc. San Bovo.

Delphinula latesulcata De Greg.?

Pl. 5, f. 127-128.

Testa lata, obtusa, subturbiformis; spiraliter late profunde sulcata.

Cette espèce se distingue de ses congenères éocéniques par sa taille et par ses sillons. Elle rappelle beaucoup la *D. scobina* Brong et plus encore la *D. multisulcata* Schaur. de Castelgomberto (Shauroth Coburg p. 223, pl. 24, f. 1). Elle s'en distingue par ses sillons beaucoup plus larges, plus rares et plus profonds. Le dernier tour en a seulement 10 compris ceux de la base.

Je n' en ai examiné qu' un moule seulement.

Loc. S. Michele.

Voluta elevata (Sow.) Edw.

Var normalis De Greg.

Pl. 5, f. 129-130.

Je propose de réunir au nom de Sowerby celui de Edwards, car c' est lui qui a rectifié le sens de cette intéressante espéce. Mr Deshayes dans sa 2e édition de son grand ouvrage sur les coquilles de Paris lui paye un tribut de louanges. Je prends pour type de l'espèce la figure de Edwards (Eoc. Moll. pl. 20, f. 2) avec laquelle s'accordent bien les exemplaires de S. Gonini figurés par Fuchs (Vicent. pl. 8 f. 12). — La figure de Deshayes Coq. Paris (pl. 93, f. 10-11) correspond bien à la figure 13-14 de Mr Fuchs et c'est notre var. *normalis;* j' ai examiné de celle-ci un exemplaire de Lavacille. L'exemplaire figuré par Fuchs f. 15-16 rappelle beaucoup certaines variétés de la *V. scalaris* (Edwards Eoc. Moll. pl. 20, f. 5 *a*) et c'est notre variété *Fuchsi.* L' exemplaire figuré par Fuchs f. 17-18 est notre variété *perelevata.*

Loc. Lavacille (seulement la variété *normalis*).

Rostellaria ampla Brand.

Mut. Lavacillensis De Greg.

Pl. 5, f. 131 (exempl. orig. 19 $^{\text{cent.}}$ fig. $^{15\,\text{cent.}\,1/2}$)

Brander Solander Foss. Hant. pl. 6, f. 26 (Strombus amplus).

Nyst Coq. Belg. pl. 43, f. 5.

Fuchs Vicent. p. 50.

Shauroth Coburg pl. 24, f. 3 *(R. columbaria* Lamk.).

M^r^ le Prof. A. Balestra possède un grand exemplaire de cette espèce, ayant une longueur de 20^{cm} et un angle spiral de presque 45°. C'est une coquille de grande taille et très épaisse. La spire est aiguē au sommet, concave an milieu. Je crois sans donte qu'on doit référer à la même espèce l'exemplaire de Brendola rapporté par Schauroth à la *R. columbaria* Lam. Celle-ci n'atteint par une dimension aussi considérable. Malheureusement le labre externe est cassé, de sorte qu' on ne peut pas être vraiment sûr de la détermination de cette espèce. Mais d'après les fragments du bord qui restent dans le test il me paraît qu' il ne devait pas être aussi large que dans l'espèce de Brander. Je crois qu' il est très probable que la lèvre externe devait se prolonger jusqu' à l'avant dernier tour et pas plus en arrière, de sorte que ce serait une espèce intermédiaire à l' espèce de Brander et à la *R. athleta* D'Orb. (Deshayes Coq. Paris 2e éd. pl. 91, f. 1-2). — Néanmoins, comme cela n'est qu'une probable conjecture, j'ai cru préférable de la considérer comme une forme de la *R. ampla.*

Loc. Lavacille.

CEPHALOPODA

Nautilus sp. (hilarionis De Greg.)?

Je n' en ai examiné qu' unmoule d' une loge qui ressemble à celle du *N. Hilarionis* De Greg. mais on ne peut pas risquer l' identification.

Loc. Valrovina.

VERMES

Serpula spirulaea Lamk.

= *Rotularia cristata* Defr. — *Serpulithes nummularius* Schloth. — *Spirulæa nummularia* Br. — *Vermicularia nummularia* Munst. — *Vermetus spirulaca* Br. Schaur. — *Tubulostium spirulæa* Stol.

Mr Stoliczka (Gast. Ind.) proposa de référer cette espèce au gen. Tubulostium, c'est à dire à une section du gen. *Vermetus.* Mr Schauroth (Coburg) l'a rapporté au gen. *vermetus.* Mr Fischer (Manuel) référa l'opinion de Stoliczka sans se prononcer. Je crois qu' il n'est pas difficile que celui-ci ait raison; mais comme on ne peut pas en assurer, et que cette espèce est connue en tout le monde avec le nom de Lamarck et qu' elle a été même choisie pour désigner un horizon particulier, je crois qu' il est préférable de conserver ce nom.

Les individus, que j' ai examinés, ne laissent aucun doute sur leur identification. Quelques-uns conservent la partie libre du test qui est érigée et proéminente et ressemble beaucoup à la figure donnée par Schauroth (Coburg p. 250 pl. 25, f. 10) représentant une exemplaire de Priabona.

Loc. S. Bovo.

CRUSTACEA

Balanus pictus (Münst.) Zitt.

Pl. 5, f. 132-133 (p. 132 plusieurs exempl. sur un fragment de valve de pecten; f. 133 un exempl. isolé).

J' ai examiné quelques exemplaires, qui ressemblent extrêmement à la figure donnée par M^r le Prof. Zittel (Handbuch v. 2, p. 543) sur un exemplaire du miocène de Dischingen. — Un exemplaire, écrasé en se fossilisant, ressemble beaucoup à *B. crassus* Sow. du Falunien de Ipswich; (Sowerby Min. Conch. pl. 84, f. 3-6); mais le test n' est pas épais et par ce régard il se rapproche du *B. tessellatus* Sow.

Loc. Due Santi.

EXPLICATION DES PLANCHES

Pl. I.

Fig. 1-3. Orbitoides papyracea (Boub.) Gümb. Var. Fortisi D'Arch. Fig. 1 gross. trois fois. Fig. 2, gross. quatre fois et dimi. Fig. 3 gross. troi fois et dimi (S. Bovo) p. 9.

Fig. 4-7. Orbitoides subradiata. Cat. sp. Var. Romanincola De Greg. Quatre exempl. gross. trois diamètres (Romano) p. 9.

Fig. 8-9. Orbitoides ephippium (Schloth.) Gümb. F. 8 exempl. orig. 20^{mm} exempl. fig. 16^{mm} F. 9 exempl. orig. 20^{mm} fig. long. 46^{mm} (S. Bovo) p. 9.

Fig. 10-15. Operculina (Frilla) ammonea Leym. Var. Romanensis De Greg. F. 10-14 tous les exempl. grossis trois fois et demi; trois exempl. de Romano et un exempl. de Valle Manin (f. 13). F. 15 bloc de roche de Due Santi avec la même espèce grand. nat. p. 10.

Fig. 16-17. Nummulites laevigata L. var. medioturgidula grand. nat. (S. Bovo) p. 10.

Fig. 18. Nummulites nummularia Brug. sp. Mut. Dufrenoyi D'Arch. sp. gr. nat. (Prinà) p. 11.

Fig. 19-22. Nummulites Ramondi (Defr.) D'Arch. Quatre exemplaires grossis trois fois. F. 19-20 de Romano; F. 21-22 de S. Bovo p. 11.

Fig. 23. Nummulites granulosa D'Arch. emend. Un exempl. gross. un peu plus que deux fois. (S. Bovo) p. 11.

Fig. 24. Nummulites perforata (Dec.) D'Orb. Bloc de roche grand, nat. (Valrovina) p. 12.

Fig. 25-27. Nummulites lucasana Defr. Trois exempl. gross. un peu plus que deux fois (Romano) p. 12.

Fig. 28-29. Trochosmilia stipitata Reuss. Un exempl. de deux côtés en grand. nat. (S. Bovo) p, 13.

Fig. 30-31. Pattalophyllia subinflata (Cat.) D'Acch. Un exempl. de deux côté en grand. nat. (S. Bovo) p. 13.

Fig. 32. Placosmilia bilobata D'Arch. (S. Bovo) p. 13.

Fig. 33. Stylophora conferta Reuss. Un exemplaire gross. deux fois et demi (S. Michele) p. 13.

Fig. 34-35. Cidaris (Lejocidaris) Vernuilli D'Arch. un exempl. grand. nat. de deux côtes. (Valrovina) p. 14.

Fig. 36. Psammechinus Biaritzensis Cott. Un exempl. grand. nat. (S. Bovo) p. 14.

Fig. 37. Caelopleurus equis Val. sp. Un exempl. grand. nat. (S. Michele) p. 14.

Pl. 2.

Fig. 38-39. Echinocyamns (Mer.) Ag. Deux exempl. grossis un peu plus de deux fois (S. Bovo) p. 15.

Fig. 40. Echinolampas subsimilis D'Arch. Un exempl. grand. nat. (S. Bovo) p. 16.

Fig. 41-42. Pentacrinus subbasaltiformis Mill. Var. subrotundus De Greg. Un exempl. vu de face et de côté (Valrovina) p. 17.

Fig. 43. Teredo vermicularis Desh. Bloc de roche avec des moules (Cava Brocchi) p. 17.

Fig. 44-45. Panopaea subrecurva Shaur. F. 44 exempl. typ. de S. Bovo. F. 45 autre exempl. de Valle Manin p. 17.

Fig. 46. Idem Mut. Maninensis De Greg. Valle Manin p. 18.

Fig. 47-49. Idem Mut. captiva De Greg. Un exempl. de trois côtés (Valle Manin) p. 18.

Fig. 50-51. Panopaea decliris Michtti. (Valle Manin) p. 18.

Fig. 52-53. Solen (Latosiliqua) plicatus Schaur F. 52 gr. nat. F. 53 en grand. réduite. (San Michele) p. 18.

Fig. 54-55. Idem Mut. subregularis De Greg. p. 18.

Fig. 56. Solecurtus Deshayesi Desm. (Lavacille) p. 19.

Pl. 3.

Fig. 57. Pinna margaritace Lamk. Var. sublaevigata De Greg. (Valle Manin) p. 19.
Fig. 58. Lucina Bovensis De Greg. (S. Bovo) p. 19.
Fig. 59-60. Pholadomya Michelensis De Greg. (S. Michele) p. 20.
Fig. 61. Pholadomya Koninckì Nyst. Var. Maninensis De Greg. (Valle Manin) p. 20.
Fig. 62-63. Crassatella Maninensis De Greg. type Valle Manin p. 20.
Fig. 64. Idem Var. pudicopsis De Greg. (S. Bovo) p. 20.
Fig. 65. Crassatella neglecta Michtti. (Lavacille) p. 21.
Fig. 66. Crassatella trigonula Fuchs. (Lavacille) p. 21.
Fig. 67-67 bis, 68. Crassatella Carcarensis Michtti. Un exempl. de trois côtés. (Valle Manin) p. 21.
Fig. 69. Chama calcarata Lamk (S. Bovo) p. 21.
Fig. 70. Astarte corbuloides Michtti. (Lavacille) p. 22.
Fig. 71. Cytherea suberycinoides Desh. (Lavacille) p. 22.
Fig. 72-74. Cardium perplexum De Greg. (Lavacille) p. 23.
Fig. 75. Vulsella angusta Desh. (Valle Manin) p. 23.
Fig. 76. Spondylus cisalpinus (Brongt.) Fuchs (S. Bovo) p. 23.
Fig. 77. Ostrea plicata Defr. (S. Bovo) p. 23.
Fig. 78-80-80 bis Ostrea Michelensis De Greg. F. 78 un exempl. du côté extérieur, Fig. 79 le même exempl. en grand reduite p. 24.

Pl. 4.

Fig. 80-80 bis Fig. 80 Idem autre exempl. grand. nat. f. 80 bis l'autre valve du même exemplaire (S. Michele) p. 24.
Fig. 81-82. Plicatula Bovensis De Greg. Un exempl. de deux côtés (S. Bovo) p. 24.
Fig. 83-85. Pecten arcuatus (Bron.) Fuchs. Fig. 83 type (Valle Manin). Fig. 84 la valve inférieure (S. Michele). Fig. 85 idem exempl. douteux (Romano) p. 24.
Fig. 86. Pecten Meneguzzoi Bayan (S. Michele p. 25.
Fig. 87. Pecten optatus Desh (S. Bovo) p. 25.
Fig. 88. Pecten palmatus (Lamk.) Goldf. Var. simplex Michtti sp. (S. Michele) p. 25.
Fig. 89-90. Pecten verrucopsis De Greg. Un exempl. de deux côtés (S. Michele) p. 26.
Fig. 91-95. Pecten deletus Michtti. Fig. 91 type Cruccolo; fig. 92 Mut. solariopsis De Greg. (Cava Brocchi); f. 93 Mut. Boueiformis Schaur. (Due Santi); fig. 94 Mut. postprotractum De Greg.; fig. 95 Mut. bisdepressum De Greg. (S. Michele) p. 26.
Fig. 96. Pecten Cruccolensis De Greg. (Cruccolo) p. 27.
Fig. 97-99. Pecten Parisiensis Desh. Var. Bovensis De Greg. Fig. 97-98 deux exempl. (S. Bovo); fig. 99 de Romano p. 27.
Fig. 100. Pecten Laudunensis Desh. (Valle Manin) p. 27.
Fig. 101-103. Pecten (Amussium) cristatum Bronn? Trois exempl. (Cava Brocchi) p. 27.
Fig. 104. Idem Mut. Cavabrocchensis De Greg. (Cava Brocchi) p. 27.

Pl. 5.

Fig. 105. Dentalium absconditum Desh. exempl. orig. 15mm, fig. 19mm p. 28.
Fig. 106-107. Cypræa media Desh. Mut. Fuchsi. Un exempl. de deux côtés (Lavacille) p. 28.
Fig. 108-109. Idem. Mut. propeangusta De Greg. (Lavacille) p. 28.
Fig. 110. Idem Mut. turgidiuscula De Greg. Un exempl. grossi 1/4 (Lavacille) p. 28.
Fig. 111. Cypræa marginata Fuchs un peu gross. (Lavacille) p. 28.
Fig 112. Fusus polygonus Lamk. var. raricostatus De Greg. exempl. orig. long. 15mm, fig. 20mm p. 28.

Fig. 113-114. Fusus (Lyrofusus) scalarinus Lamk. (Lavacille) p. 29.

Fig. 115. Conus diversiformis Desh (Lavacille) p. 29.

Fig. 116. Conus alsiosus Brongt. Var. Lavacillensis De Greg. un peu gross. (Lavacille) p. 30.

Fig. 117. Triton (Semiranella) Valrovinensis De Creg. (Valrovina) p. 30.

Fig. 118-119. Triton bicinctum Desh. un peu gross. (Lavacille) p. 30.

Fig. 120-121. Turbo Asmodei Brongt. (S. Bovo) p. 31.

Fig. 122-124. Turritella gradataeformis Shaur. De Greg. Trois exemplaires gross. $1 : 1 + 1/3$ (S. Bovo) p. 31.

Fig, 125. Turritella carinifera Desh. Var. subnova De Greg. gross. $1 : 2/3$ (S. Bovo) p. 32.

Fig. 126. Delphinula scobina Brongt. (S. Bovo) p. 32.

Fig. 127-128. Delphinula latesulcata De Greg. (S. Michele) p. 33.

Fig. 129-130. Voluta elevata (Sow.) Edw. Var. normalis De Greg. (Lavacille) p. 33.

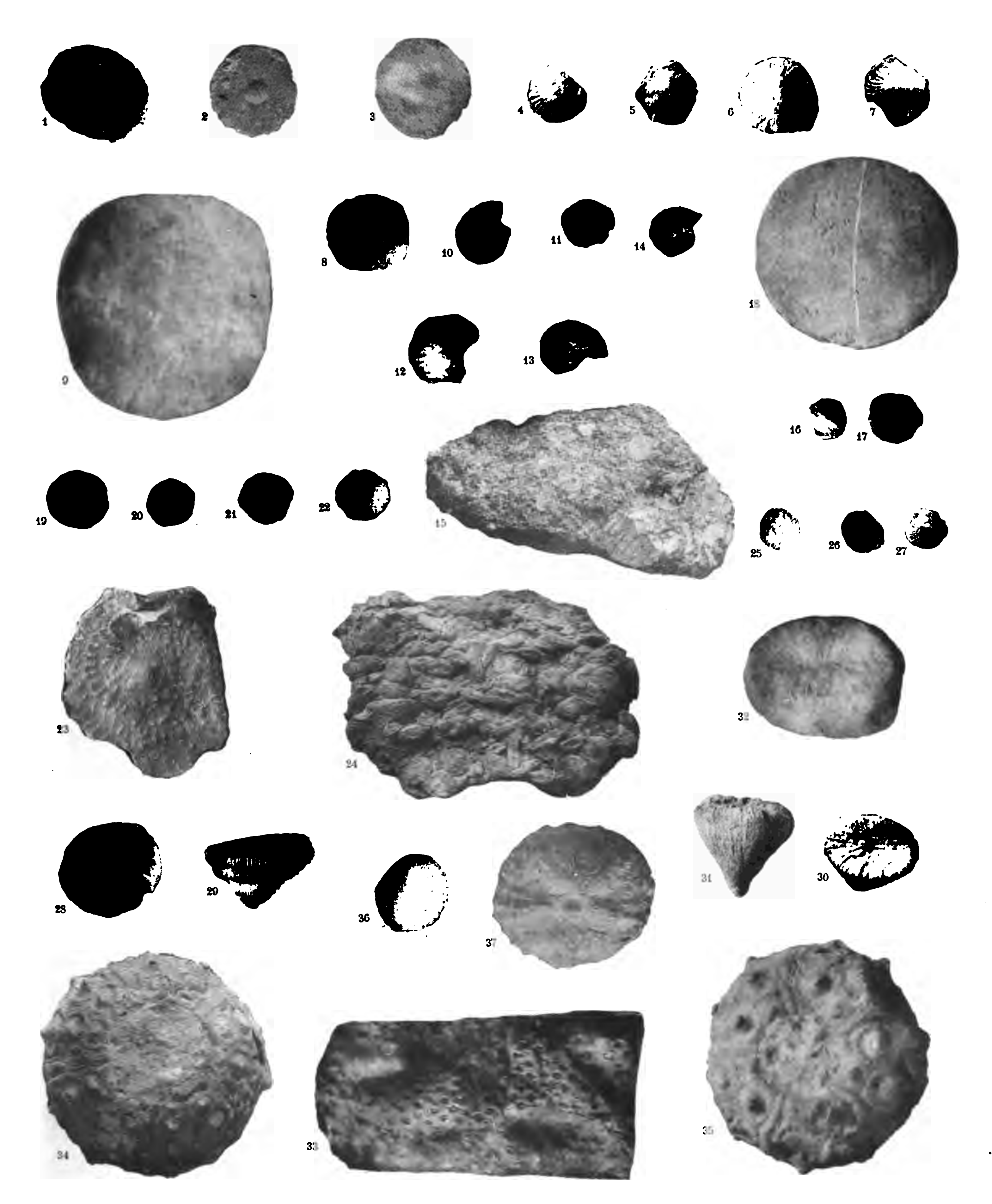
Fig. 131. Rostellaria ampla Brand. Var. Lavacillensis De Greg. exempl. orig. 19 $^{cent.}1/2$, fig. 15 $^{cent.}1/2$. (Lavacille) p. 33.

Fig. 132-133. Balanus pictus (Münst.) Zitt. fig. 132 plusieurs exemplaires sur un gros fragment de pecten; fig. 133 un exempl. isolé (Due Santi) p. 34.

INDEX ALFABÉTIQUE

Les noms des genres sont suivis indifféremment par ceux des espèces ou des mutations. Les numéros indiquent les pages dans lesquelles les espèces sont citées; ceux accompagnés par un ! indiquent les pages dans lesquelles elles sont décrites ou proposées.



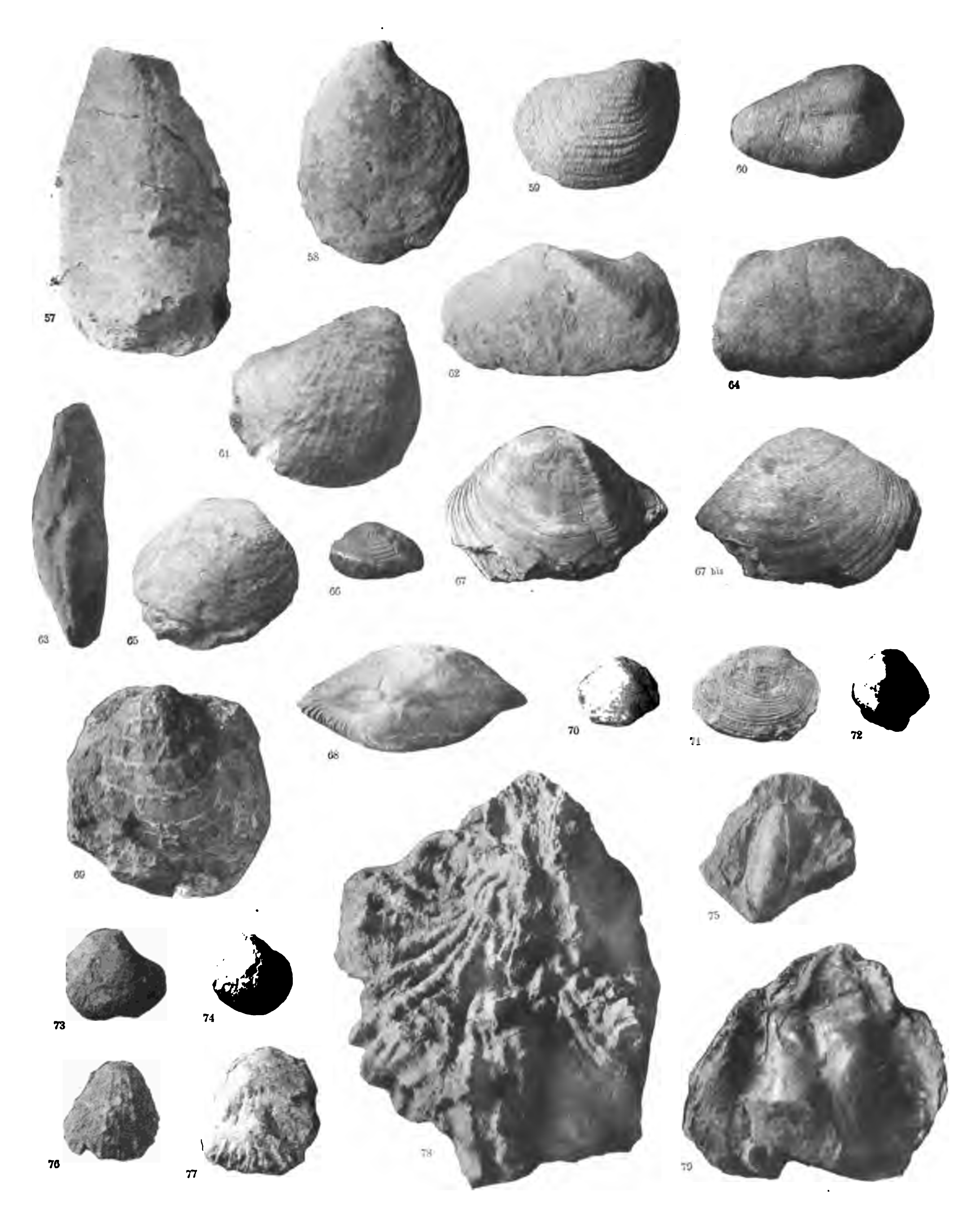


Roma Fototipia Danesi

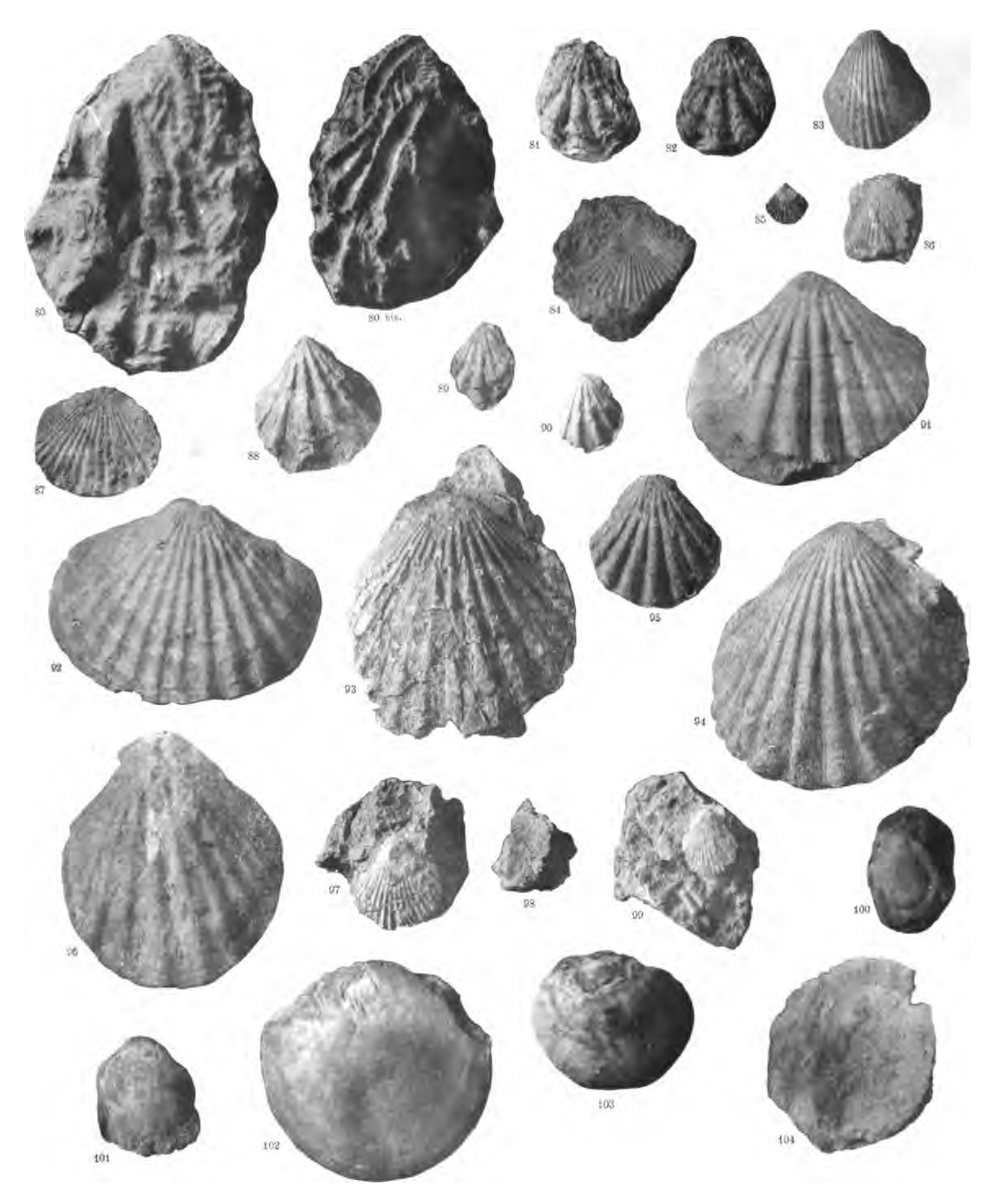
Pl. II.



Roma Fototipia Danesi



Roma Fototipia Danesi



Roma Fototipia Danesi



Roma Fototipia Danesi

68
13

1/2

